

MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXIII (260) ● MARZEC 1977 R. ● CENA 4,50 ZŁ

3/1977



MODELARZ

MARZEC 1977

SPIS TREŚCI

Str.

3. Regulamin nadania klas sportowych modelarstwa kołowego i pływającego w Lidze Obrony Kraju
4. Radziecka raketa GIRD 0-9 I GİR-X
5. Raketa NIPPON
8. Model bezagonowca SK-X2- „AGIS”
9. Co budują właści modelarze
10. Kalendarz eliminacyjny, centralnych i ogólnopolskich imprez modelarskich Ligi Obrony Kraju na 1977 r.
11. Model z napędem gumowym klasy F1-B „AP-1975”
14. Armstrong Whitworth Whitley
20. Kaga Gdańska z roku 1299
22. Aparatura do zdalnego sterowania modeli „WEBRA-PROP”
25. Samochód dostawczy C-35 Diesel
30. III Ogólnopolskie Zawody Modeli Samochodów R/C w Tarnawie
31. Nasza biblioteczka
32. Fatociekawostki

NASZA OKŁADKA

Na okładce publikujemy zdjęcie placu Gdańska z 1288 roku, na której widoczna jest koga. Obszernie o okładce tym piszemy na str. 20.

Fot. JERZY LITWIN

WIADOMOŚCI Z FEMA

Ostatni numer Biuletynu FEMA z 1976 r. przyniósł między innymi pełny zestaw wyników uzyskanych na zawodach zorganizowanych na nowym torze w Poznaniu w dniach 25-26.8.1976 r.

* * *

Opublikowano listę 15 najlepszych wyników uzyskanych modelami samochodów prędkościowych w każdej klasie (na liście niestety nie ma Polaków). To ciekawe zestawienie warto spopularyzować jako przykład stosunkowo niewielkich rozpiętości między pierwszym a piętnastym zawodnikiem na liście najlepszych. W rozbięciu na klasy przedstawia się następująco:

Klasa 1,5 cm ³	1-B. Eremiejew	ZSRR	215,31 km/h
"	15-C. Zaugg	Szwajcaria	188,81 "
" 2,5 cm ³	1-R Hagel	Szwecja	250,34 "
"	15-G. Jufer	Szwajcaria	223,60 "
" 5,0 cm ³	1-L. Astram	Szwecja	262,46 "
"	15-B. Eremiejew	ZSRR	238,68 "
" 10,0 cm ³	1-C. Durand	Francja	283,46 "
"	15-L. Forstöt	Szwecja	268,17 "

* * *

Z zestawienia imprez i biorących w nich udział zawodników wynika, że liczby te mają stałe tendencje wzrostu. W cyfrach przedstawia się następująco:

	Liczba zawodów	Liczba startujących zawodników
1971 r.	26	952
1972 r.	26	1040
1973 r.	31	1254
1974 r.	35	1336
1975 r.	37	1438
1976 r.	36	1401

W ostatnich 6 latach wzrost prędkości modeli samochodów w rozbięciu na klasy był następujący (najlepszy wynik roku):

	1,5 cm ³	2,5 cm ³	5,0 cm ³	10 cm ³
1971 r.	185,18 km/h	215,56 km/h	223,04 km/h	253,52 km/h
1972 r.	185,56 "	216,34 "	234,37 "	262,00 "
1973 r.	187,80 "	233,76 "	258,62 "	268,46 "
1974 r.	187,80 "	241,41 "	257,87 "	280,37 "
1975 r.	206,88 "	253,30 "	254,85 "	284,81 "
1976 r.	215,31 "	250,34 "	282,46 "	283,46 "



W numerze 2/77 str. 17 zamieściliśmy trzy zdjęcia samolotów, z których tylko górne przedstawia samolot SU-7. Dwa dalsze zdjęcia to samoloty MiG. Za pomyłkę przepraszamy naszych Czytelników.

REGULAMIN

nadawania klas sportowych modelarstwa katalowego i pływającego w LOK

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 57 Przewodniczącego GKKF z dnia 31.08.1978 r. ustalona została zmieniona klasyfikacja sportowa w modelarstwie.

W związku z tym ustala się:

— Szczegółowe normy na klasy I, II i III opublikowane będą przez ZG LOK na początku każdego roku kalendarzowego.

— Normy na klasy I mogą być zdobywane jedynie na imprezach centralnych, ogólnopolskich i międzywojewódzkich lub na specjalnych sprawdzianach (eliminacjach) obsługiwanych przez komisję sędziowską, w której składzie znajduje się co najmniej jeden sędzia kl. I danej specjalności i z których sporządzono oficjalny komunikat.

— Normy na kl. II i III mogą być zdobywane na wszelkiego rodzaju zawodach lub sprawdzianach obsługiwanych przez komisję sędziowską, w której składzie znajduje się co najmniej jeden sędzia kl. II danej specjalności i z których sporządzono oficjalny komunikat.

— Wyniki uzyskane na imprezach międzynarodowych automatycznie będą uprawniały do przyznania określonej klasy sportowej.

— Modelarzom lotniczym i rakietowym LOK klasy sportowe przyznaje APRL po spełnieniu przez nich warunków ustalonych w „Klasyfikacji sportowej w modelarstwie”.

— Zarządy Wojewódzkie Ligi Obrony

Kraju zobowiązana są do przestrzegania zasad i trybu przyznawania klas sportowych oraz zasad prowadzenia ewidencji klasyfikowanych zawodników okrążeń w „Klasyfikacji sportowej w modelarstwie”.

— Fakt nadania określonej klasy sportowej musi być adnotowany w książeczce modelarza.

Z dniem 1.1.1978 r. przelaje obowiązywać „Regulamin nadawania klas i odznak sportowych modelarstwa w Lidze Obrony Kraju” z dnia 20.4.1972 r. Nr DS-1335/M/72.

**SAMODZIELNY WYDZIAŁ
MODELARSTWA
ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK**

MODELE PŁYWAJĄCE

Klasa modell	Kl. I (Odznaka złota)	Kl. II (Odznaka arabarna)	Kl. III (Odznaka brązowa)
A1	110 km/h	77 km/h	54 km/h
A2	126 "	88 "	62 "
A3	133 "	93 "	65 "
B1	164 "	115 "	81 "
BLS	—	102 "	71 "
DK	—	—	49 "
DX-M-10	70 "	49 "	34 "
DX-M	—	70 "	49 "
F5K	—	—	49 "
F5SX-M-10	II-IV miejsce	II-IV miejsce	V-VI miejsce
EX	—	63 pkt.	44 pkt.
EH-K	174 pkt.	122 "	85 "
FLEI	29 s.	37 s.	48 s.
FLE	28 "	32 "	41 "
FIV2,5	24 "	31 "	40 "
FIV2,5S	—	85 "	95 "
FIV3	22 "	28 "	38 "
FIV6	19 "	24 "	31 "
F3A-B-C	180 pkt.	130 pkt.	107 pkt.
F3E-V	136 "	122 "	109 "
F3S	—	106 "	93 "
F6-7	70 "	49 "	34 "
F8R-15	II-IV miejsce	V-VI miejsce	zaliczenie
F8R-3,5	—	II-IV miejsce	V-VI miejsce

MODELE KOŁOWE

I	151 km/h	105 km/h	74 km/h
II	177 "	124 "	87 "
III	—	100 "	70 "
IV	184 "	129 "	90 "
V	199 "	139 "	97 "
VS	—	136 "	96 "
RCEA	268 "	187 "	130 "
RCEB	145 "	102 "	72 "
RCEBS	—	92 "	64 "
RCV1-2	II-IV miejsce	V-VI miejsce	zaliczenie

Ponadto klasa I może być przyznana za:

— tytuł mistrza Polski juniorów,

— ustanowienie rekordu Polski juniorów w klasie, w której rekordy są notowane (klasy dla juniorów — wyłącznie lub oddzielnie),

— tytuł wicemistrza Polski juniorów.

Klasa II może być przyznana za:

— tytuł wicemistrza Polski juniorów.

Uwagi:

1) Klasa dopuszczona do zawodów szczebla wojewódzkiego ewentualnie ogólnopolskiego. W klasie tej klasy sportowe mogą zdobywać jedynie juniorzy.

2) Przy minimum 6 zawodników. W wyjątkowych wypadkach można przy mniejszej liczbie zawodników, ale wówczas musi być zwiększona ilość biegów wg klucza:
5 zawodników — każdy 8 biegów — 4 zawodników — każdy 9 biegów, 3 zawodników — każdy 10 biegów.

3) a — Na mistrzostwach Polski przy minimum 6 startujących,

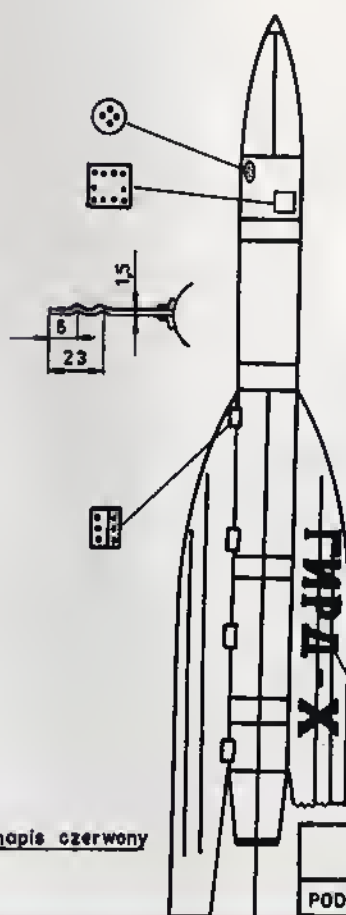
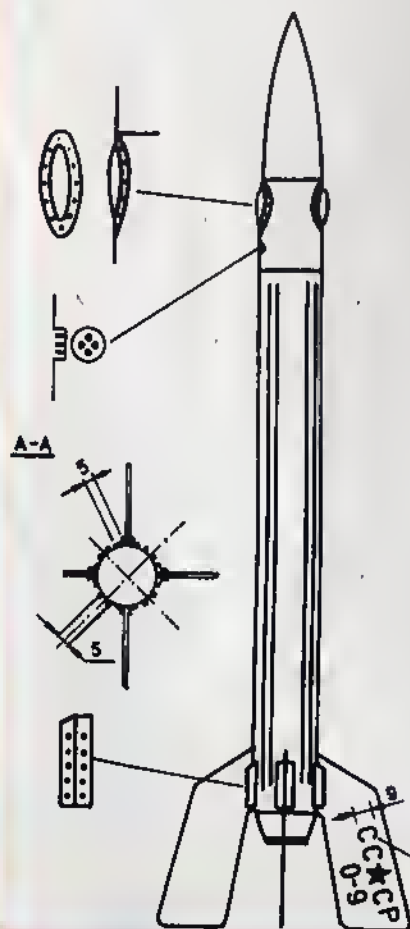
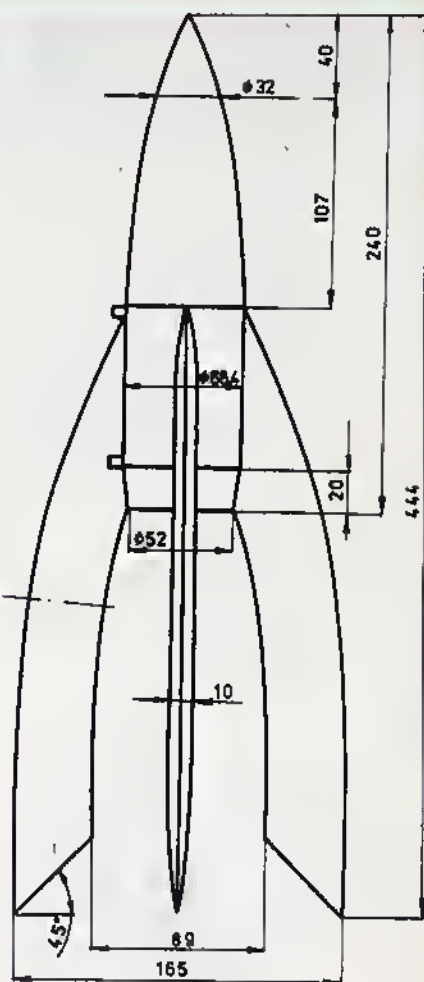
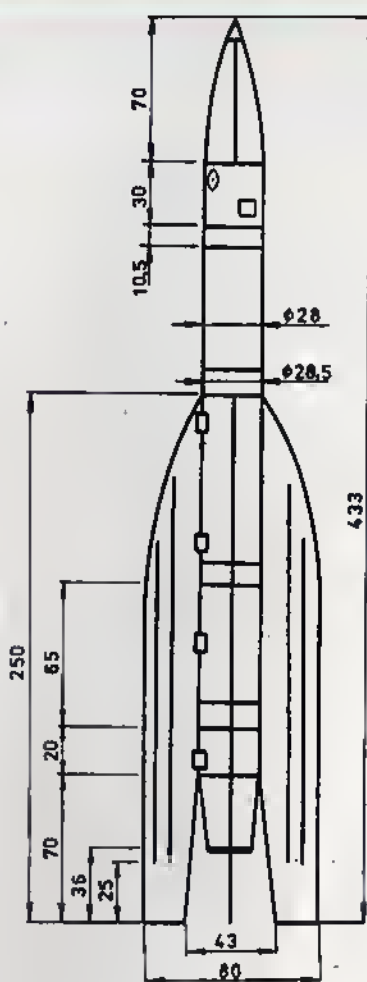
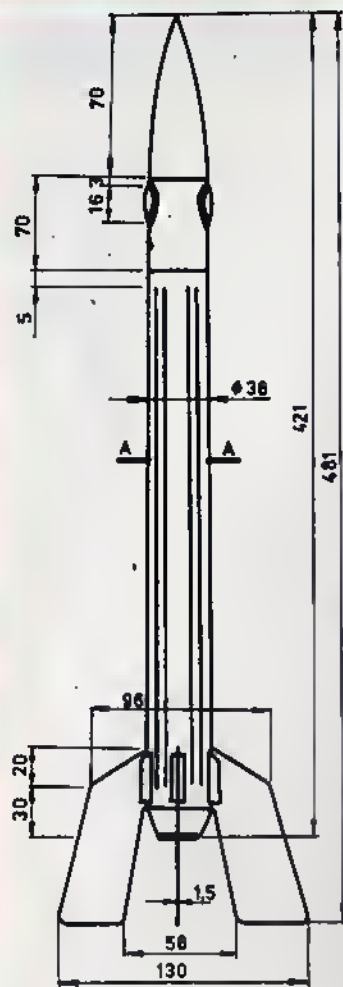
b — Klasa I może być przyznana za I miejsce na zawodach ogólnopolskich przy minimum 6 startujących. Klasa II może być przyznana za II-IV miejsca na zawodach ogólnopolskich przy minimum 6 startujących, za I miejsca na zawodach szczeblowych przy minimum 3 startujących oraz za II-IV miejsce na mistrzostwach Polski juniorów przy minimum 6 startujących. Klasa III może być przyznana (juniorowi) za zaliczenie biegu.

4) Klasa dopuszczona do zawodów szczebla wojewódzkiego ewentualnie ogólnopolskiego.

5) W klasach tych klasy sportowe mogą zdobywać jedynie juniorzy.

**Samodzielny Wydział Modelarstwa
Zarządu Głównego
Ligi Obrony Kraju**





LITERATURA:

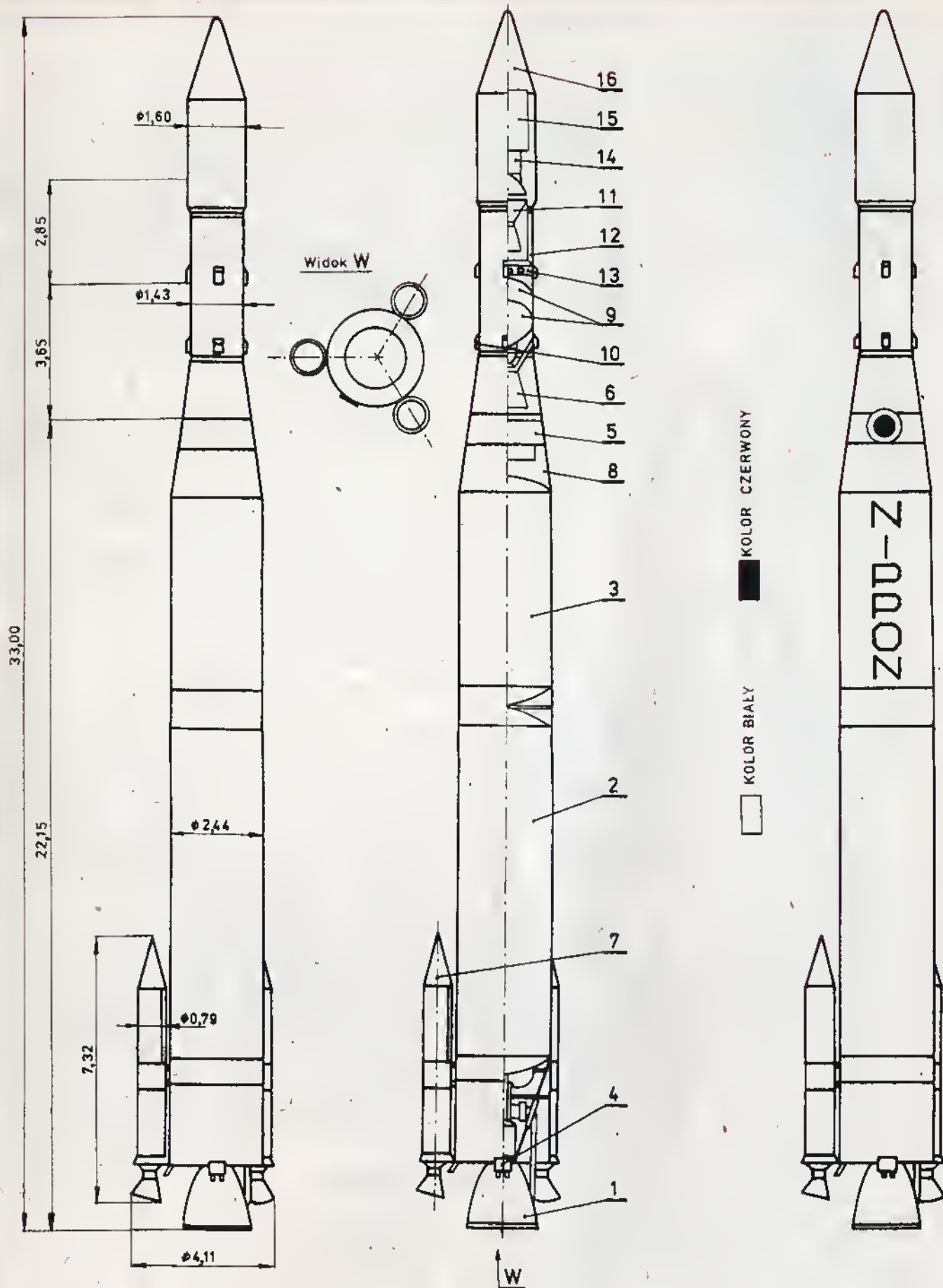
1. JUNYJ TECHNIK;
2. ENCYKLOPEDIA-KOSMIDNAUTYKA (str. 80-81);
3. LEXIKON-RAUMFAHRT (str. 120);

napis czarny

napis czerwony

GIRD-0-9, GIRD-X

PODZIAŁKA	Opracował: D. WOJCIECHOWSKI	ILOŚĆ RYS. 1
DATA: 8.12.1976r	Kreślił: W. BALICKI	NR RYS. 1



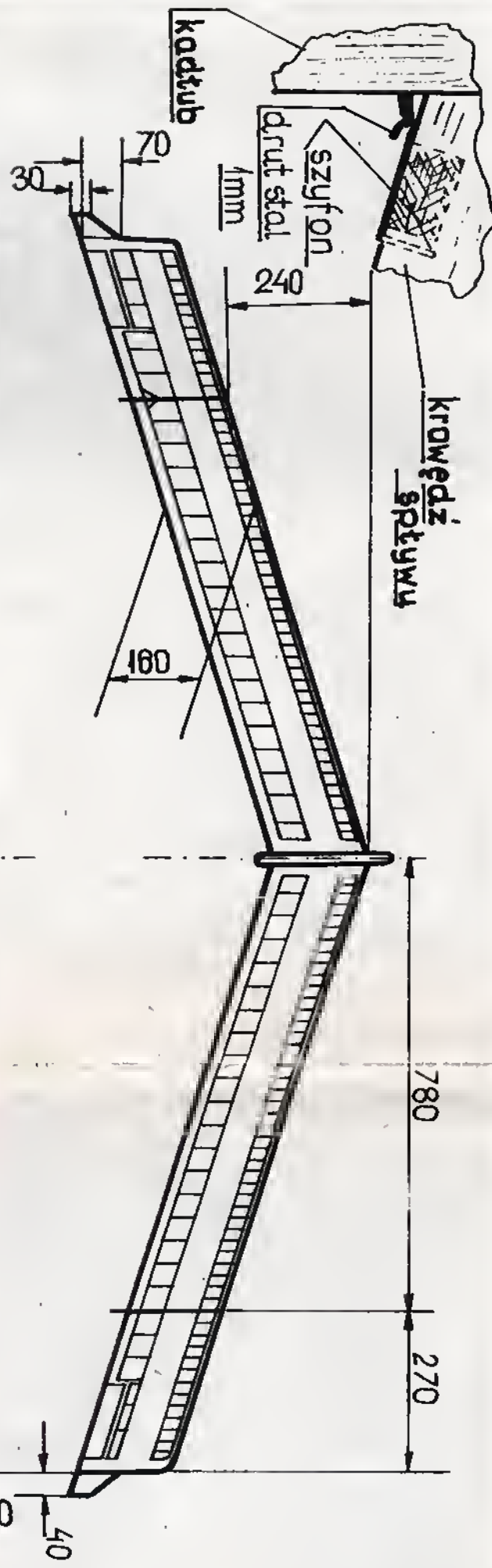
LITERATURA:

UWAGA:

WYMIARY PODANO W METRACH.

1. FLIGHT z 27.09.1973 i 31.07.1975r;
2. INTERAVIA z 10.1973r;
3. AIR & COSMOS z 22.04.1972r;
4. LETECTVI • KOSMONAUTIKA NR 25-1976.

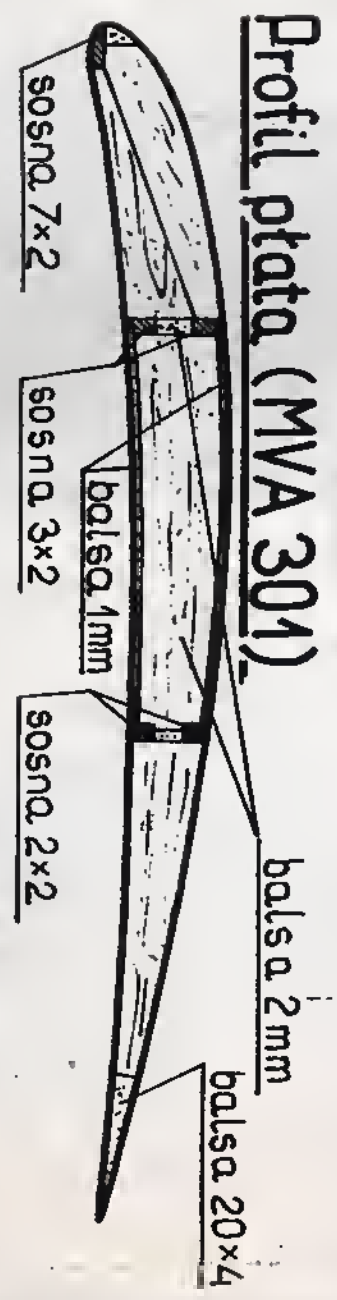
NIPPON		
P00. 1:144	Opracował: O. WOJCIECHOWSKI	IŁOŚĆ RYS. 1
DATA: 20.10.1976	Kreślił: W. BALICKI	NR RYS. 1



Bagnet

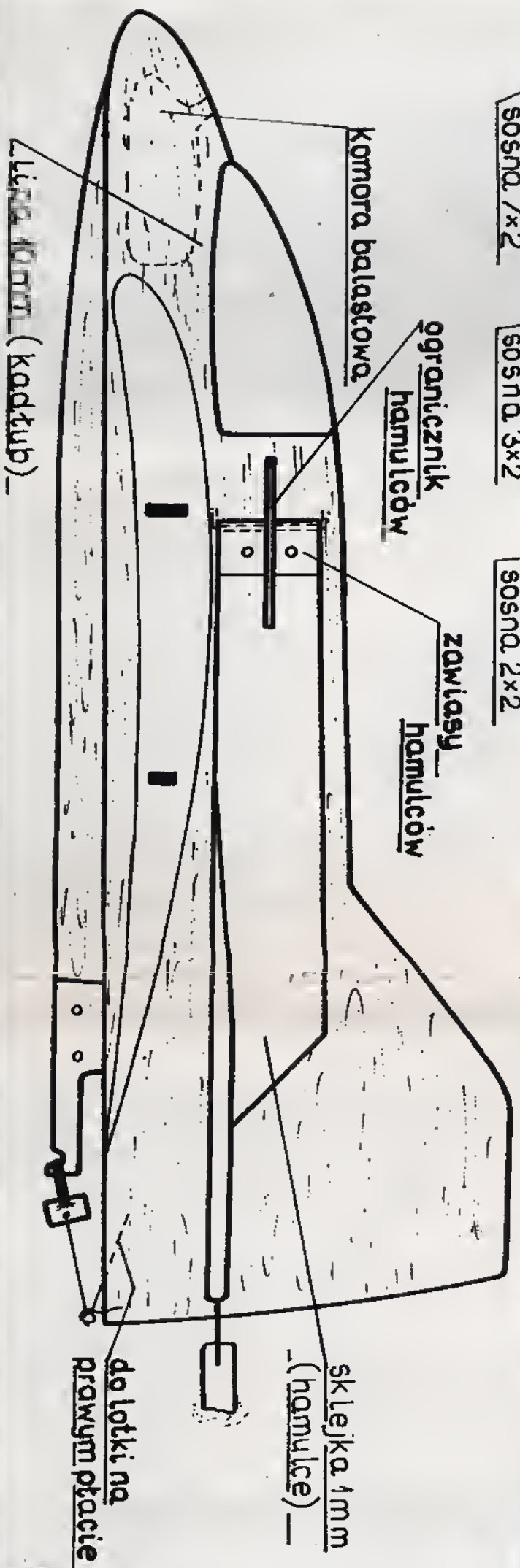
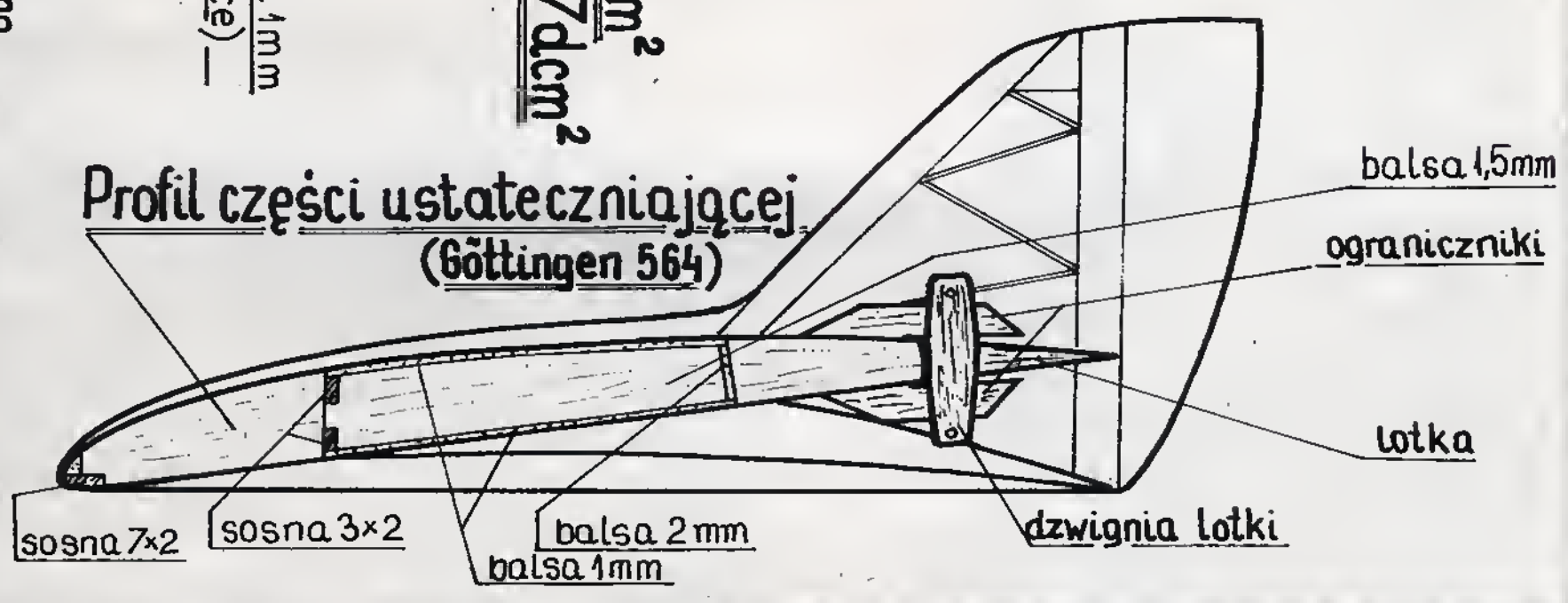
ciągące

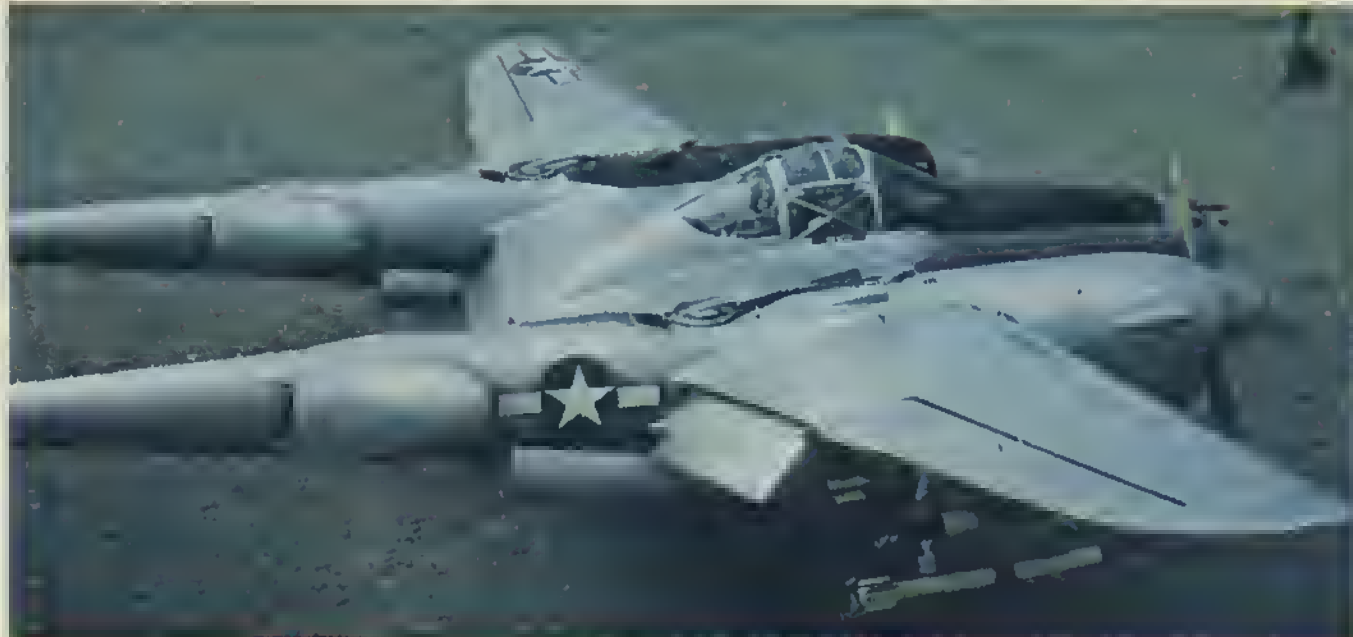
Profil płata (MVA 301)



$S_{pt} = 25 \text{ dcm}^2$
 $S_{czst} = 8,7 \text{ dcm}^2$

Profil części ustateczniającej (Göttingen 564)





MAKIETA MISTRZA ŚWIATA

Już nie pierwszy raz Polacy odnosili sukcesy w klasie makiet latających. Najwięcej jednak publikacji było o zeszłorocznym sukcesie Jerzego Ostrowskiego z Częstochowy — zdobywcy tytułu mistrza świata w Szwecji.

Zdjęcie makiety samolotu Lockheed P 38 L wykonanej

przez J. Ostrowskiego oraz liczne komentarze zamieściły prawie wszystkie czasopisma modelarskie.

Obok publikujemy zdjęcie które zostało zamieszczone we francuskim czasopiśmie „Modele Magazine”.

Czy w naszym kraju, doczekamy się następcy spośród młodzieży, godnego mistrza Ostrowskiego?

SK - X2 - „AGIS”

Model bezogonowca SK-X2 „Agis” został zaprojektowany dla modelarzy średnio zaawansowanych. Modelem tego typu Kol. Henryk Marek z Aeroklubu Gliwickiego podczas ogólnopolskich zawodów modeli latających skrzydeł o memoriał Makaymiliana Paździorka zajął 6 miejsce. Wario dodać, że był to debiut startowy tego ualentowanego zawodnika. „Agis” wyróżnia się prostotą, mocną i bardzo sztywną konstrukcją. Centropłaty o profilu MVA-301 posiadają dźwigar skrzynkowy zeszlany z czterech listew sosnowych 3 x 2 oraz dwóch pasów z balsy o grubości 1 mm. Zamknięcia skrzynki dźwigara stanowią wypełnienia sosnowe pomiędzy dźwigarami. Do 30% centropłata wypełnienia te wykonane ze sklejk 1 mm, od 30 do 60% z balsy 2,6 mm, a dalej z balsy 1,5 mm.

Części usiarczająca o profilu „Göttingen 564” posiadają konstrukcję zbliżoną do centropłata z tym, że w akryncie znajdują się tylko dwa dźwigary.

Połączenia skrzydeł zrealizowano za pomocą dwóch bagnetów duralowych o wymiarach przedstawionych na rysunku. Sznuflaki bagnetów przyklejono po obu stronach dźwigara skrzynkowego. Wario przy okazji nadmienić, że sposób łączenia płatów jest w modelu bezogonowym niezwykle istotny. Połączenie musi mieć dużą sztywność. Układ dwubagnetowy posiada taką sztywność. Nie radzę stosować połączenia za pomocą drutów lub języka, gdyż połączenia takie są zbyt elastyczne i model przy dużych prędkościach lotu wpada w drgania. Drgania występują również podczas holowania, uniemożliwiając osiągnięcie właściwej wysokości. Niezwykle istotną sprawą w modelach bezogonowych jest sposób sprowadzania modelu na ziemię po osiągnięciu wymaganego czasu lotu.

We wszystkich swoich konstrukcjach stosuję z powodzeniem przykadłubowe hamulce aerodynamiczne i uważam, że jest to jedynie skuteczny i efektywny sposób. Hamulce, winny po przepięciu gumki przez łoni, wychylić się do przodu o kąt 30°—40°. Dokładnie wychylenie hamulców należy dobrać eksperymentalnie tak, aby model spływał do ziemi pod kątem 60°—70°. Należy pamiętać przy tym, że w komlinie termicznym ior schodzenia będzie bardziej płaski, aniżeli w czasie warunków atermicznych.

Model zaopatrzony jest w lzw. autopilot. Po wyciępieniu z holu wychyla się w górę łolka na końcówce prawego płata, zapewniająca wykonywania przez model kęgów o średnicy 30—40 m.

Prawidłowo wykonany i oblatany model powinien z holu 50 m uzyskiwać loty rzędu 90—100 sek.

STANISŁAW KUBIT

Współrzędne profili:

X	0	2,5	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	nazwa
Yg	4,3	8,3	9,9	12,0	13,4	14,2	14,7	14,9	14,7	13,9	12,5	10,8	8,6	6,2	3,5	MVA - 301
Yd	4,3	3,1	3,3	3,7	4,2	4,6	4,9	5,2	5,4	5,3	5,2	4,9	4,3	3,8	3,2	
Yg	2,3	4,6	5,65	6,85	—	7,85	—	8,2	8,1	7,6	6,7	5,6	4,05	2,25	0	G6 564
Yd	2,3	0,7	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

CO BUDUJĄ WŁOŚCY MODELARZE

W jednym z numerów „Modelarza” opublikowaliśmy zdjęcia modeli lotniczych skonstruowanych przez modelarzy brazylijskich. Obecnie zamieszczamy barwne zdjęcia modeli, których konstruktorami są modelarze włoscy. Modele te demonstrowali w grudniu 1976 roku na zawodach, które odbyły się na lotnisku Aeroklubu Gorizia, jednego z aktywniejszych w północnych Włoszech. Aeroklub ten między innymi był w 1973 roku gospodarzem mistrzostw świata w klasie modeli F3A, wysoko ocenionych przez władze FAI.

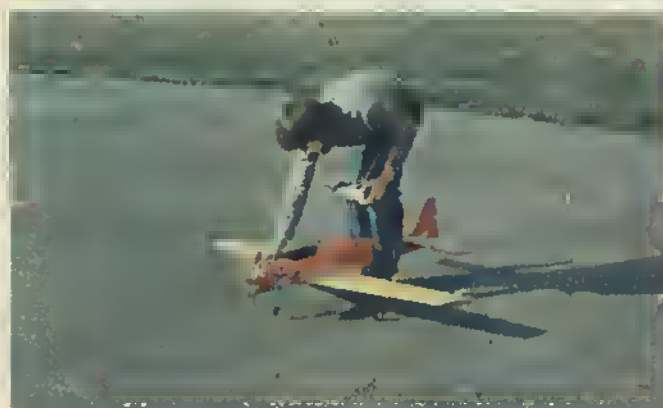
SM



Makieta radzieckiego samolotu I-15



Na drugim planie motoszybowiec ze skrzydłem Rogallo



Makieta samolotu Aero F3A



Makieta samolotu Duntless

POLONICA

Wydawany w NRD bogato ilustrowany miesięcznik „Armeen Rundschau” (Przegląd Wojskowy) zamieścił w nr 1/1977 całostronicowy rysunek przekrojowy modelu polskiego samolotu szkolno-treningowego TS-11 ISKRA, z polskimi znakami rozpoznawczymi.

X X
X

W dwutygodniku bratniej organizacji GST z NRD wydawanym pod tytułem „Sport und Technik” w nr 24-25/1976 wydrukowano obszerny raport o okręcie-muzeum BŁYSKAWICA, zaczerpniętym w całość z broszury Jana Marczyka z serii „Typy broni i uzbrojenia” Wydawnictwa MON nr 8 pt.: „NISZCZYCIEL BŁYSKAWICA”.

X X
X

W NRD-owskim miesięczniku lotniczym FLIEGER REVUE nr 12/1976 zamieszczono

rysunki, zdjęcia i dane techniczne polskiego samolotu z lat międzywojennych RWD-9.

X X
X

W tym samym numerze FLIEGER REVUE na str. 510-511 znajduje się obszerny raport o budowie nowego polskiego szybowca SZD-42 JANTAR 2A wraz ze wszystkimi danymi technicznymi oraz zdjęciami zbliżeniowymi tej konstrukcji.

KALENDARZ

eliminacyjnych, centralnych i ogólnopolskich imprez modelarskich Ligi Obrony Kroju za rok 1977

Lp.	Termin	Nazwa imprezy	Klasy	Strefa	Organizator ZW (miejscowość)
1	2	3	4	5	6
1	28-30.1.	III Ogólnopolskie zawody modeli kolowych zalicznie kierowanych placówek wychowania pozaszkolnego	wg regulaminu RGEA, RCEB, RGV1-2	—	PM Tarnów (Tarnów)
2	23-24.4.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	I, 4I, 11I, IV, VS	północ	Gdańsk (Gdynia)
3	7-8.5.	Ogólnopolskie zawody modeli kolowych	RGEA, RCEB, RGV1-2	—	Poznań (Poznań)
4	7-8.5.	V Ogólnopolskie zawody modeli kolowych zalicznie kierowanych	F1A-B-C, male formy, S3B, S4B, S7	—	Łódź (Łódź)
5	7-8.5.	Zawody eliminacyjne modeli latających swobodnie i rakiet	F1A-B-C, male formy, S3B, S4B, S7	wschód	Suwałki (Suwałki)
6	7-8.5.	Zawody eliminacyjne modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	południe	Kraków (Skawina)
7	7-8.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	F1, FSR	zachód	Legnica (Legnica)
8	8.5.	Zawody eliminacyjne modeli rakiet	S3B, S4B, S7	północ	Gliniów (Penszka)
9	8.5.	Ogólnopolskie zawody modeli latających swobodnie	F1A-B-C, male formy	—	Wrocław (Wrocław)
10	14-15.5.	I Międzynarodowe zawody modeli samochodowych PSM o „Memorial prof. J. Czarneckiego”	I, 1I, 11I, IV	—	Poznań (Poznań)
11	15.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	FSR	wschód	Warszawa (Warszawa)
12	20-22.5.	V Ogólnopolskie zawody modeli żaglowych spółdzielczosci mieszkaniowych	wg regulaminu DX, F5-X	—	Szczecin (Szczecin)
13	21-22.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	DX-M-10, F5X	północ	Olsztyn (Olsztyn)
14	21-22.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	E, F2, F6, F7	wschód	Białystok (Wąsków)
15	21-22.5.	Zawody eliminacyjne modeli latających swobodnie i rakiet	F1A-B-C, male formy, S3B, S4B, S7	zachód	Jelenia Góra
16	27-29.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	E, F2, F6, F7	południe	Nowy Sącz (Zbyszyc)
17	27-29.5.	Zawody eliminacyjne modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	zachód	Łódź (Łódź)
18	28-29.5.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	F1, F2, F3, FSR	północ	Plonk
19	28-29.5.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	I-VS, RC	wschód	Lublin (Lublin)
20	28-29.5.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	I-VS, RC	wschód	Katowice (Ruda Śląska)
21	4-5.6.	Ogólnopolskie zawody modeli żaglowych placówek wychowania pozaszkolnego	wg regulaminu I-VS	—	Szczecin (Stargard)
22	4-5.6.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	A, B, F1, F3	północ	Tornó (Grudziądz)
23	4-5.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	RC	zachód	Lublin (Poniatowa)
24	4-5.6.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	I-VS, RC	południe	Opole
25	4-5.6.	Zawody eliminacyjne modeli kolowych	E, F2	zachód	Poznań (Poznań)
26	3-5.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	F1, FSR	zachód	Stargard
27	11-12.6.	Ogólnopolskie zawody modeli pływających	DX-M-10, F5X, F5SX-M-10	—	Poznań (Stęszew)
28	11-12.6.	Zawody eliminacyjne modeli żaglowych	F1A-B-C, male formy, S3B, S4B, S7	wschód	Lublin (Elej)
29	15-17.6.	Zawody eliminacyjne modeli latających swobodnie i rakiet	DX-M-10, F5X, F5SX-M-10	południe	Przemyśl
30	17-19.6.	Zawody eliminacyjne modeli żaglowych	DX-M-10, F5X, F5SX-M-10	południe	Bielsko B. (Miejszybródzie)
31	17-19.6.	Zawody eliminacyjne modeli żaglowych	DX-M-10, F5X, F5SX-M-10	zachód	Szczecin (Stargard)
32	8-9.6.	Zawody eliminacyjne modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	północ	Sinok (Iłków)
33	18-19.6.	Zawody eliminacyjne modeli żaglowych	F5SX-M-10	północ	Koszalin (Szczecinek)
34	18-19.6.	Zawody eliminacyjne modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	—	Tarnobrzeg (Stalowa Wola)
35	19-21.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	F1, F3, FSR	wschód	Bielsko B. (Zarzecze)
36	25-26.6.	Ogólnopolskie zawody redukcyjnych modeli pływających Jednostek budowanych przez polski przemysł okrętowy o puchar dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Okrętowego	EH/a	—	Gdańsk (Wejherowo)
37	25-26.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	E	północ	Gdańsk (Wejherowo)
38	25-26.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	A, B	południe	Katowice
39	25-26.6.	Zawody eliminacyjne modeli pływających	A, B, F3, F6, F7	zachód	Łódź (Łódź)
40	0-0.6.	Ogólnopolskie zawody modeli pływających	E, F2	—	Pila (Czarnków)
41	1-3.7.	Mistrzostwa Polaki modeli pływających	E, F2	—	Kielce
42	1-3.7.	Mistrzostwa Polaki modeli kolowych	I-VS, RC	—	Katowice
43	8-9.7.	Zawody eliminacyjne modeli latających swobodnie	F1A-B-C, male formy	—	Slupsk (Lubawitz)
44	8-10.7.	Mistrzostwa Polaki modeli pływających	F1, FSR	—	Warszawa
45	15-17.7.	Mistrzostwa Polaki modeli pływających	A, B, F3, F6, F7	—	Lublin
46	29-31.7.	Centralne zawody modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	—	Olsztyn (Olsztyn)
47	3-4.9.	Ogólnopolskie zawody modeli kolowych	RC	—	Poznań (Poznań)
48	3-4.9.	Ogólnopolskie zawody modeli latających na uwięzi	F2B, F2D, F4A	—	Łódź (Łódź)
49	9-11.9.	Centralne zawody modeli latających swobodnie, zalicznie kierowanych i rakiet	F1A-B-C, male formy, F3B, F3B/M, S3B, S4B, S7	—	Gdańsk (Pruszcz)
50	12-14.9.	Mistrzostwa Polaki modeli żaglowych	DX-M, F5X	—	Poznań
51	16-18.9.	Mistrzostwa Polaki modeli żaglowych	D10, F5SX-M-10	—	Poznań
52	17-18.9.	Ogólnopolskie zawody modeli pływających placówek wychowania pozaszkolnego	wg regulaminu	—	Szczecin (Szczecin)

Model z napędem gumowym klasy F1-B „AP-1975”

Konstrukcja gumówki „AP-1975” jest typowa dla modeli tej klasy. Nowością jest zastosowanie w niej blokady śmigła. Blokada owa umożliwia wyrzucenie modelu ze złożonego łopatkami na wysokość około 8 m. Z chwilą, gdy model wytraca prędkość postępową (nadana silnym wyrzutem), zwalnia się blokada śmigła i model rozpoczyna lot silnikowy. Zastosowanie „opóźnionego startu” pociągnięto za sobą zwiększenie mechanizacji. Modeli jest wyposażony w mechanizm zegarowy firmy „Sealig”, który steruje czterema czynnościami: zwalnia blokadę śmigła, zmienia kąt statecznika, wyohyla łódkę steru kierunkowego oraz włącza detektor startu. Niezwykle łatwy model zmusił mnie również do budowy wyjątkowo mocnej i sztywnej konstrukcji. Dlatego też zastosowałem w płacie dość gruby profil.

KADŁUB

Składają się z dwóch części połączonych ze sobą odpowiednim złączem wykonanym z duralu PA-7. Przednia część, w której znajduje się guma napędowa, wykonana jest z dwóch warstw. Obie warstwy zwijamy na szablonie. Pierwszą z nich stanowi sklejka 0,4 mm (cz. 30), którą mocujemy w wodzie i owijamy na szablonie posługując się przy tym gumą modelarską. Po wyschnięciu z łatwością możemy skleić obie końce sklejki. Drugą warstwę zwijamy z balsy grubości 1 mm (cz. 29). Podobnie jak pierwszą zwijamy zmoczoną w wodzie deseczkę na szablonie, s po wyschnięciu przyklejamy (np. „wikolem”) do sklejki posługując się taśmą bawełnianą. Wlezyckę wykonujemy całkowicie z balsy i przyklejamy do niej żebrę ze sklejki grubości 1 mm. Wmontowany jest w nią mechanizm zegarowy i dwa bagnety łączące skrzydła. Przy sklejaniu wlezyckę do kadłuba należy zwracać uwagę na zachowanie odpowiedniego kąta zskłinnienia płata, który powinien wynosić 3,6°. Prowadnice (cz. 2) ciągną (cz. 3) wykonana są z pleksu.

Tylną część kadłuba zwijamy z dwu, średnio twardości deseczek balsowych o grubości 1 mm, na szablona stożkowym, wyloczonym z metalu lub drewna. Szablono o długości 720 mm powinien mieć na jednym końcu średnicę 28 mm, a na drugim 8 mm. Przy wykonywaniu tylnej części postępujemy podobnie jak przy sklejaniu przedniej części kadłuba.

Statecznik pionowy wykonany jest z balsy. Żebro i dźwigary z balsy o grubości 1 mm, listwa natarcia i spływu po przyklejeniu odpowiednio oprowalowane. Regulację wychylenia steru kierunkowego umożliwiają dwie grubki M2 (cz. 18) wmontowane w statecznik w sposób pokazany na rysunku. W tylnej części kadłuba montujemy dźwignię zmieniającą kąt statecznika poziomego (cz. 19), które są wykonane z duralu. W górnej ich części wkręcone są śruby M2 (cz. 21), które umożliwiają płynną regulację modelu podczas lotu silnikowego i swobodnego. Dźwignię (cz. 18) obracają się na osi wklejonej w kadłub. Podkładkę pod statecznik (cz. 17) wykonujemy z cien-

kiej blachy aluminiowej i przyklejamy do kadłuba tak, aby kąt zakłinnienia statecznika poziomego w stosunku do kąta zakłinnienia płata wynosił 70°. W części 21 wklejone są zaczepy (cz. 23) mocujące sprężynki (cz. 22), powodujące wychylenie dźwigni (cz. 19) do tyłu. Na koniec wklejamy kołek (cz. 15) wykonany z bambusa, do którego przy pomocy cienkiej gumki, przymocowujemy statecznik poziomy. Ciega dźwigni (cz. 33) wykonana są z linki stalowej 0,3 mm, zaś ciego steru kierunku z cienką linką nylonową (cz. 31).

SKRZYDŁO

Posiada profil Benedak 83500/3. Żebro 35,38 i 37 wykonujemy ze sklejki grubości 0,8 mm. Żebro 38 — z balsy gr. 8 mm. Wszystkie pozostałe, a także noski wykonane są z balsy średniej twardości o grubości 1 mm. Wszystkie te żebra wycięte z grubsza obrabiamy w bloku między dwoma metalowymi szablami. Krawędź natarcia stanowią dwie listwy balsowe (cz. 39, 40) o przekroju 3 x 4 mm i 2 x 8 mm, a także ksonik balsowy (cz. 7) o grubości 1 mm. Krawędź spływu (cz. 10) wykonujemy z twardej balsy 3 x 15 mm, dźwigary (cz. 8) w centropłacie z sosny, a w końcówkach z balsy o wymiarach 2 x 3 mm i 1,5 x 5 mm. Dźwigary (cz. 9) wychłamy z balsy 2 x 2 mm. Rurki na bagnety łączące skrzydła (cz. 34) zwijamy z papieru i wklejamy w skrzydło, następnie wypielamy część przykadłubową skrzydeł balsą o grubości 1,5 mm. Bagnety (cz. 5, 6) stanowią druty stalowe o średnicy 2,5 mm i 2 mm. Po przyklejeniu zakończeń skrzydeł, trójkątów wzmacniających, rozporok i żeber przykadłubowych (cz. 34) ze sklejki o grubości 1 mm oraz po strannym oczyszczeniu, a następnie pociesnieniu całości, skrzydła są gotowe do oklejenia.

STATECZNIK POZIOMY

Konstrukcją jest zbliżony do skrzydła. Żebro środkowe z balsy 8 mm, pozostałe z balsy 1 mm. Obrabiamy w bloku przy metalowych szablach. Krawędź natarcia stanowią dwie listwy balsowe (cz. 11) o przekroju 2 x 5 mm i 2 x 8 mm. Dźwigary (cz. 12) wykonujemy z listwy balsowej o przekroju 1,5 x 5 mm zewszających się do 1 x 3 mm. Spływu (cz. 13) to listwa 2,5 x 11 mm. Zakończenia trójkątów wzmacniające i rozporok między dźwigarami z balsy o wymiarach zgodnych z planem. Przy wykonywaniu tych drobniaków w stateczniku, a także w płacie pamiętamy o właściwym ułożeniu słów (zaznaczonych na planie). Haczyk na gumkę mocującą statecznik wykonujemy z drutu aluminiowego o średnicy 1,5 mm i wklejamy żywicą w żebro.

ŁOPATKI ŚMIGŁA

Łopatki śmigła (cz. 41) wykonane z twardej balsy posiadają wzmocnienia z drewna grabowego lub lipowego. W miejscach te wklejamy haczyki z drutu stalowego 0,8 mm na gumę składającą

śmigło po wykręceniu się jej. Krawędzie śmigła oklejone zostały rowingiem w celu zwiększenia wytrzymałości i odporności na urazy mechaniczne. Śmigło wykonane jest zoptymalizowaną technologią opublikowaną w numerze 12/1975 r. „Modelarza” w artykule inż. Lesława Pawłowskiego. Śmigło ma średnicę 580 mm, skok uświewy 760 mm, a promień łopatek dla skoku uświewy wynosi 170 mm.

PIASTA ŚMIGŁA

Piasta wykonana jest (z niewielkimi dodatkami) według konstrukcji mgr inż. K. Łepińskiego, której dokładny opis i rysunki zostały opublikowane w numerze 4/1971 r. „Modelarza”. Zmiana tu polega na zamocowaniu dźwigni (cz. 1) na obudowie (cz. 27). W tym celu podczas obróbki obudowy (cz. 27) wykonujemy na jej części łożyskowy otwór zgrubienie. Następnie wiercimy w tym miejscu otwór i gwintujemy gwintownikiem M3. W części przylegającej do kadłuba wypielujemy otwór o szerokości równej grubości dźwigni (cz. 1). Śrubę (cz. 28) wykonujemy w ten sposób, żeby po silnym przykręceniu dźwigni (cz. 1) do obudowy (w której uprzednio wykonaliśmy nagwintowany otwór), nie utrudniała ona ruchu dźwigni. Celem płynnej regulacji lotu silnikowego na obudowie w jej części przylegającej do kadłuba wkręcimy trzy wkręty M2 (cz. 44), rozmieszczone cantrycznie, w równych odstępach.

OBŁATYWANIE MODELU

Model najlepiej jest oblatywać przy bezwietrznej i atermicznej pogodzie. Prawidłową regulację lotu modelu możemy podzielić na dwie fazy. W pierwszej fazie nie stosujemy żadnej mechanizacji, lecz przystępujemy jak z prostą gumówką. Model krąży w locie silnikowym i ślizgowo w prawo. Promień krążenia modelu w locie ślizgowym regulujemy wychyleniem lotki steru kierunkowego. Regulację lotu silnikowego przeprowadzamy przez prawidłowy dobór nachylenia osi śmigła w dół i w prawo. Dopiero po dokładnym wyregulowaniu i oblataniu modelu możemy przejść do drugiej fazy, tzn. do lotów z opóźnionym startem. Wygląda to następująco: po złożeniu wszystkich części, nakręceniu gumy i nastawieniu odpowiednio wyłączenia wyrzucamy model pod kątem 50° + 70°. Po 1 + 2 sek. (zależnie od sily wyrzutu) wyłącznik zwalnia blokadę śmigła i model rozpoczyna lot silnikowy. Po 10 + 15 sek., gdy model zdąży obrócić się o 180°, zmieniając się kąt statecznika poziomego z 70° na wartość określoną w pierwszej fazie oblatywania. Równocześnie ze zmianą kąta wychyla się ster kierunku, który w początkowej części lotu był wychylony minimalnie w prawo. Napęd stanowi 14 lub 22 pssma gumy włoskiej „Pirelli” o przekroju 1 x 8 mm lub 1 x 4 mm.

ANDRZEJ POCZOBUT

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

W wyniku realizacji „Programu Rozwoju Normalizacji na lata 1975-1980” zostały opracowane i przyjęte nowe wzory branżowe między innymi na zabawki mechaniczne i politechniczne. Pod hasłem: zabawki politechniczne (BN-75/8350-05) znajduje się: Przedmiot lub grupa przedmiotów ułatwiających włączenie wiedzy technicznej z praktyką. Szczegóły na ten temat można znaleźć w „Informatorze branżowym Krajowego Związku Spółdzielni Zabawkarskich” nr 3/1976.

Czechosłowacki miesięcznik „Lectet + Kosmonautika” zamieścił w

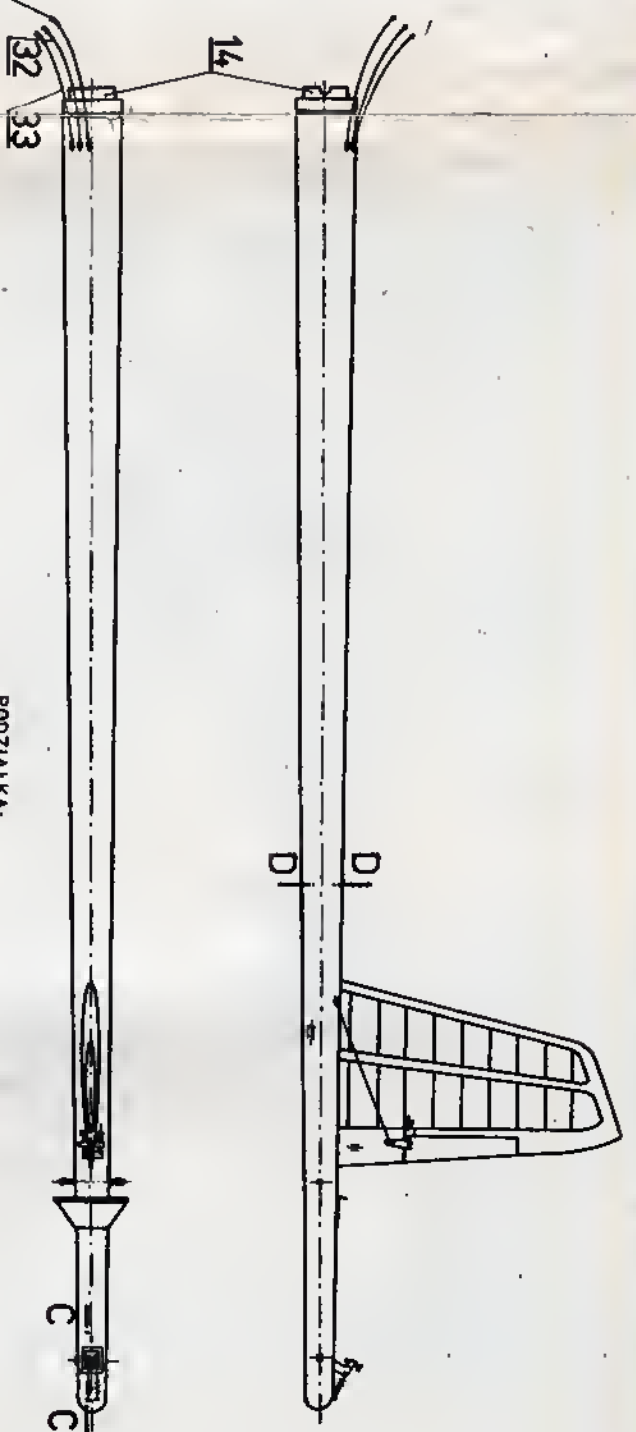
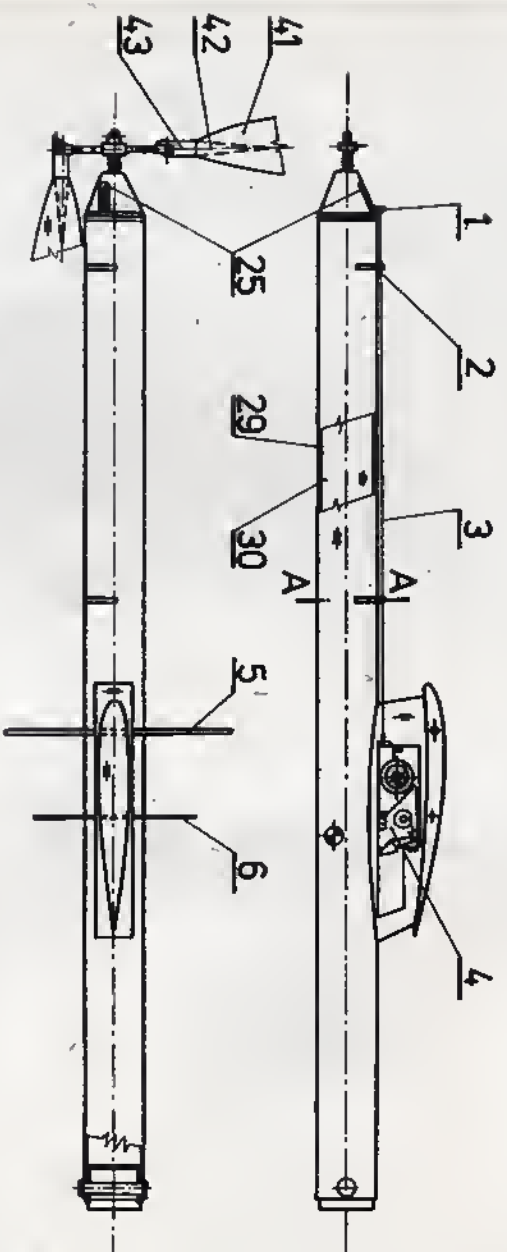
nr 1/1977 wielobarwną planszę różnych wersji samolotów typu MiG, od historycznego już MiG-3 do ostatniej wersji MiG-27.

Znana książka wydawnictwa „Hinstorff” z Rostocku pt. „Okrety Kolumba z 1492 r.” doczekała się czwartego wydania w NRD i przedruku w ZSRR, gdzie wyszła pod tytułem „Suda Kolumba 1492 r”. Wydało ją, wraz z planami na 3 wkładkach, Wydawnictwo „Sudostrojenne” w Leningradzie w nakładzie 45 tys. egz. Cena jej w ZSRR wynosi 0,48 rub.

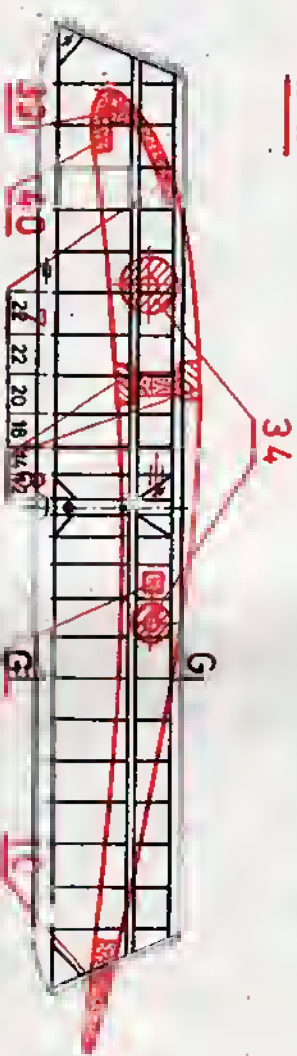
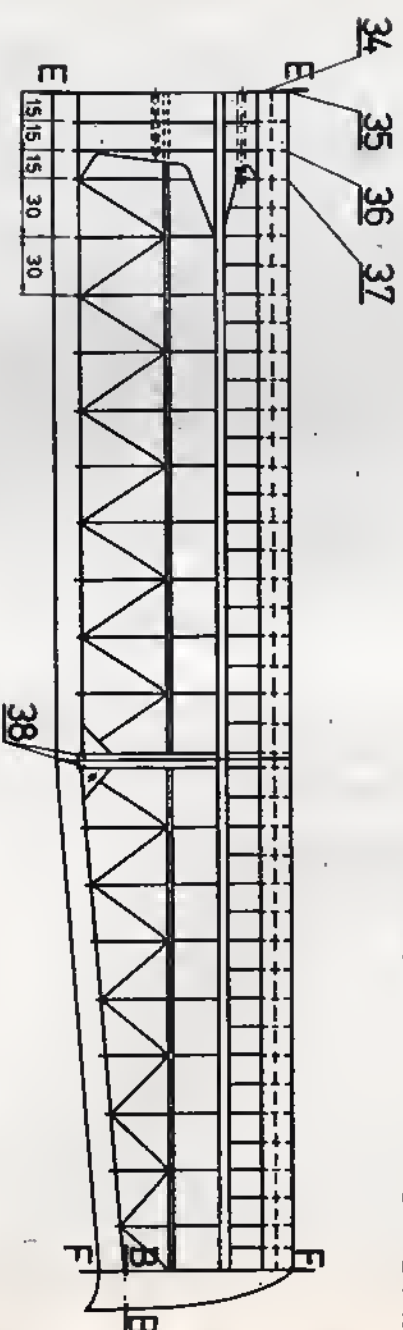
W ramach kooperacyjnej współpracy autorów i wydawnictw radziec-

kich oraz bułgarskich powstała obszerna książka przeznaczona dla miłośników astronautyki i modelarstwa rakietowego, której tytuł w oryginale brzmi „20 krakich km kosmosa”. Autorami pracy są: G. I. Reznicek, W. K. Mitropolski i W. J. Kanajew. Książkę wydano w 1976 r. w Sofii. Zawiera 202 strony i kosztuje 1,03 lewa.

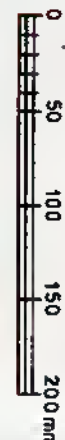
Wydawnictwo Komunikacji i Łączności wznowiło książkę Włesława Schiera pt. „Miniaturowe silniki spalinowe”. Książkę wydano w nowej szacie, na dużym formacie A4, w wersji częściowo zmniejszonej i znaczną uzupełnioną nowymi wiadomościami na temat mikroświatłowodów spalinowych. Publikacja zawiera 298 stron i kosztuje 380 zł.



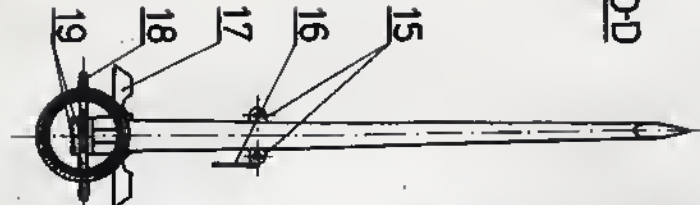
WICEMISTRZ POLSKI 1976 r.



PODZIAŁKA:
(tylko dla rzutów głównych)



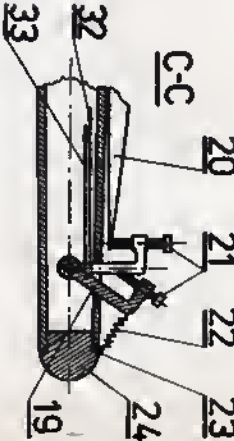
D-D



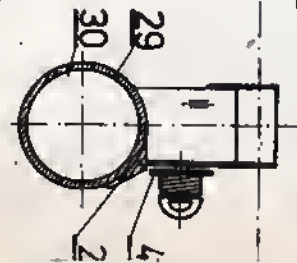
B-B



C-C



A-A



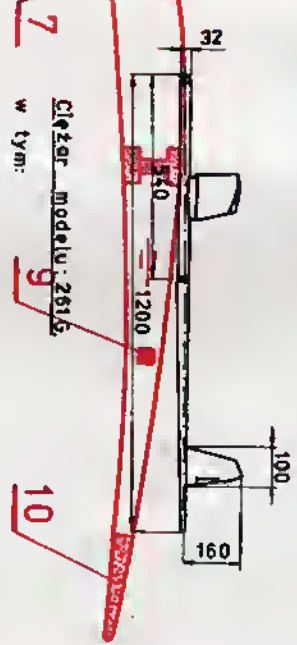
PODZIAŁKA:tylko dla przekrojów



F-F



G-G



G-G

Obsada: 49 G

Powierzchnia całkowita modelu: 18,97 dm²

W tym:

- Pow. skrzydeł: 15,1 dm²

- Pow. statecznika: 3,8 dm²

Model z nap. gumowym kl. F1 B

POZIOMY:	OPRACOWAŁ: Andrzej Poczobut	ILUSTRACJE:
DATA: 1976 r.	KREŚCIŁ: Włodzisław Bolicki	NR RYS.: 1.



ARMSTRONG WHITWORTH WHITLEY

Armstrong Whitworth Whitley był pierwszym ciężkim nocnym bombowcem produkowanym i używanym przez Wielką Brytanię w początkowym okresie II wojny światowej. Należał do brytyjskich samolotów penetrujących terytorium niemieckie. W 1934 r. opracowano na zlecenie Air Ministry samolot bombowy transportowy oznaczony AW 23. Prace poszły w dwóch kierunkach. Na bazie AW 23 opracowano samolot komunikacyjny AW 23 „Ensign”, oraz nocny bombowiec AW 38 „Whitley”. Produkcję seryjną samolotu AW „Whitley” poprzedziło wykonanie dwóch prototypów oznaczonych AW 38. Prototypy te z numerami K 4586 i K 4587 gotowe były w dniu 12.08.1935 r. Oblot prototypu K 4588 odbył się 17 marca 1936 r. W obydwu samolotach zastosowano 14-cylindrowe chłodzone powietrzem silniki w układzie podwójnej gwiazdy typu Armstrong Siddeley Tiger IXs (w drugim prototypie Tiger Xis), zaopatrzone w sprzętarki. Silniki współpracowały z trójłopatowymi śmigłami z nastawnym skokiem firmy de Havilland. W stosunku do AW 23 prototypy AW 38 różniły się zmienionym kadłubem i zwiększonym do 8,8' kątem natarcia płata. Zwiększenie kąta natarcia płata, wprowadzone w celu poprawienia steru i lądowania powodowało, że samolot leciał w charakterystycznej pozycji, nosem w dół.

Lot taki odbił się ujemnie na prędkości samolotu zmniejszając ją o około 10 km/godz.

Samoloty produkowano w kolejnych siedmiu seriach. W następujących ilościach: AW 38 — 2 prototypy, 34 szt. „Whitley” MKI, 45 szt. „Whitley” MKII, 80 szt. „Whitley” MKIII, 33 szt. „Whitley” MKIV, 7 szt. „Whitley” MK IVA, 1400 szt. „Whitley” MKV, „Whitley” MKVI — pozostał w fazie projektu, 146 szt. „Whitley” MK VII. Ogółem do lipca 1943 r., kiedy zaprzestano produkcję, wyprodukowano 1814 sztuk samolotów. Największą ilość osiągnięto w 1942 roku produkując 12 samolotów tygodniowo.

„WHITLEY” I

Pierwsza seria samolotów różniła się nieco od prototypów. Otrzymały one nosowe i ogonowe, ręcznie sterowane stanowiska strzeleckie (wieżyczki) z zamontowanymi pojedynczymi karabinami maszynowymi Vickers, kalibru 7,7 mm. Jednostki napędowe zastosowano jak w prototypie K 4586. Następną innowacją (w czasie I serii) było powiększenie o 4' wzniosu końcówek skrzydła. Polepszyło to stateczność płotowca. Maksymalna prędkość na wysokości 2135 m wynosiła 309 km/godz., na wysokości 4575 — 300 km/godz. Wysokość 4575 osiągały w 27,4 min., a pułap praktyczny wynosił 5855. Zasięg

2012 km, masa pustego samolotu wynosiła 6424 kg, ciężar całkowity 9747 kg.

„WHITLEY” II

Seria ta różniła się od pierwszej silnikami. Zastosowano mocniejsze silniki A.S. Tiger VIII o mocy 845 KM z dwubiegowymi sprzężarkami. Spowodowało to zwiększenie ciężaru pustego samolotu do 6983 kg, a całkowitego do 10 346 kg. Maksymalna prędkość wzrosła do 348 km/godz., na wysokości 4575 m (przelotowa na tej wysokości 285 km/godz.). Prędkość lądowania 95 km/godz. Czas wznoszenia na wysokość 4575 m 23,5 min., pułap praktyczny 7015 m. Zasięg 2117 km.

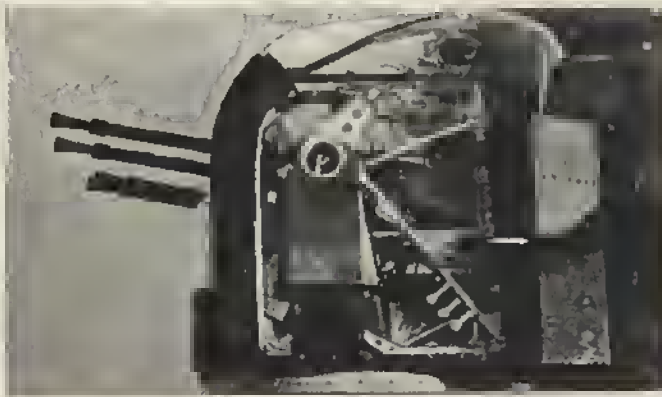
„WHITLEY” III

Seria ta różniła się głównie uzbrojeniem. Ręczne sterowane stanowisko strzeleckie nosowe zastąpiono wieżyczką z napędem mechanicznym typu Nash i Thompson. Wprowadzono (tylko w tej serii) podkadłubowy, wysuwany obrotowy kosz z podwójnym karabinem maszynowym kalibru 7,7 mm typu Browning. Stanowisko to w poważnym stopniu zwiększyło obronność samolotu. Oprócz tego wprowadzono pewne zmiany w wyposażeniu radionawigacyjnym oraz zastosowano zaczepy do bomb o większym kalibrze. Ostatnie samoloty tej serii budowane były w 1938 r.

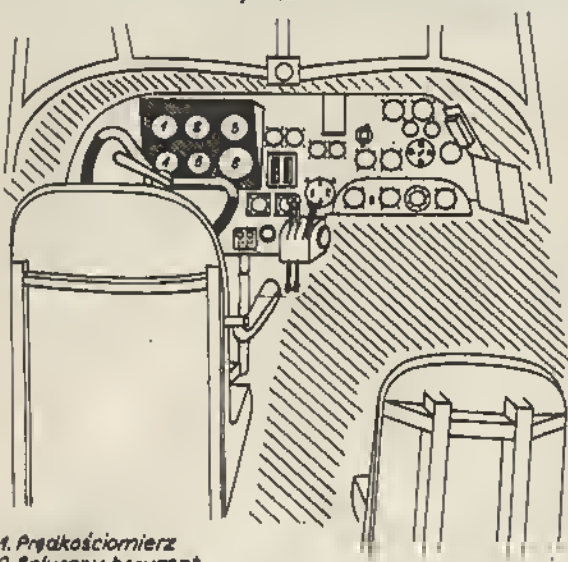
„WHITLEY” IV i IVA

Whitley IV powstał dzięki zmianie jednostek napędowych i uzbrojenia. Stosowany dotychczas silnik gwiazdasty zastąpiono mocniejszym, o większej żywotności 12-cylindrowym silnikiem rzędowym w układzie V, typu Rolls-Royce Merlin IV o mocy 1030 KM. Chłodzenie silnika cieczą.

Od IV serii „Whitley” otrzymał elektrycznie sterowane tylne stanowisko strzeleckie typu Nash i Thompson z czterema karabinami maszynowymi kalibru 7,7 mm typu Browning. Samoloty tej serii wyposażono w pilota automatycznego i dodatkowe zbiorniki paliwa powiększające zasięg. Maksymalna prędkość samolotu wynosiła 394 km/godz., na wysokość 4575 m. Wysokość 4575 m osiągał w ciągu 18 minut. Zasięg maksymalny wynosił 2868 km. Pusty samolot ważył 7762 kg, ciężar całkowity 11 855 kg. W ostatnich siedmiu samolotach „Whitley” IV zastosowano silniki Rolls-Royce Merlin X o mocy 1075 KM, nazwano je „Whitley” IVA.



Kabina pilota



1. Prędkościomierz
2. Szlucznik horyzont
3. Wariometr
4. Wysokościomierz
5. Busola
6. Zakrętomierz z chytromierzem

„WHITLEY” V

„Whitley” V był najliczniej produkowaną wersją samolotu. Różnił się od wersji IVA mocniejszymi silnikami (Merlin X o mocy 1145 KM) i dłuższą o 38 cm końcówką kadłuba. Przedłużenie kadłuba powiększyło pole ostrzału tylnego stanowiska strzeleckiego.

Na niektórych maszynach wprowadzono urządzenia przeciwno obrotowemu skręceniu kadłuba. Zwiększono również do 3890 l pojemność zbiorników paliwa. Zaoszczędzenie dodatkowych zbiorników zwiększało pojemność do 4400 l. Osiągi tej wersji samolotu następujące: prędkość maksymalna na wysokości 8000 m — 370 km/godz, przelotowa — 338 km/godz. Zasięg maksymalny (z dodatkowymi zbiornikami) na pułapie 3600 m — 3864 km, pułap maksymalny 7930 m, zasięg normalny 2416 km, ciężar maksymalny 16 000 kg. Ciężar pustego samolotu 8700 kg, maksymalny załadunek bomb 3318 kg.

„WHITLEY” VI

Pozostał w fazie projektu. Miał mieć dwa silniki w układzie podwójnej gwiazdy Pratt i Whitney Twin Wasp G.R.1830.

„WHITLEY” VII

„Whitley” VII był zmodyfikowaną, przystosowaną do lotów zwiadowczych wersją V samolotu. Na samolocie zamontowano radar, co spowodowało konieczność powiększenia etanu załogi z 5 na 6 ludzi (dodatkowo operator radaru). Zamontowanie radaru wpłynęło na zmniejszenie prędkości maksymalnej i przelotowej oraz zasięgu. W celu powiększenia zasięgu zwiększono do 4400 l pojemność zbiorników stałych z możliwością zastosowania czterech dodatkowych, powiększających pojemność do 8000 l.

Kilka egzemplarzy tego samolotu po wyposażeniu w dodatkowe fotele dla uczniów używano jako samoloty treningowe.

OPIS BUDOWY

Whitley jest dwusilnikowym, wolnonośnym średniopłatem z podwójnym usterzeniem pionowym.

Konstrukcja samolotu całkowicie metalowa. Skrzydło — trójdzielne, trapezowe o małym wydłużeniu (5+18) i grubym profilu, zaklinowane pod kątem 8,5°. Wzniosłość centralnej skrzydła 2,8°, końcówek 5,5°.

Konstrukcja skrzydła kesonowa z dwoma dźwigarami belkowymi. Każdy z dźwigarów tworzą pasy z ceowników duralowych przytłoczone do ścianki wykonanej z połączonych po przecięciu blachy duralowej. Do dźwigarów przymocowano przednie (noski), środkowe (wewnątrz kesonu) i tylne zębra kratownicowe. Dźwigary centropłatu wzmocniono dodatkowym pasem z profilu duralowego przytłoczonego na środku ścianki.

Przestrzeń międzydźwigarową pokryto połączoną wzdłużnie blachą duralową. Blachę przytłoczano do żebier kratownicowych i dźwigarów.

Do tak utworzonego kesonu przymocowano: kratownicę z osłoniętymi okuciami do mocowania kadłuba, okucia zawieszania podwozia i łóż silników. Noski końcówek oraz część kesonową skrzydła — płótnem. Na całej długości centralnej części skrzydła umieszczono metalowe krokodylowe klapy do steru i ładowania. Napęd klap hydrauliczny, zawieszanie na pięciu zawiasach, wychylenie do 60° w zależności od potrzeb. W noskach umieszczono dwa zbiorniki paliwa o pojemności 526 l (po stronach zewnętrznych gondoli silnikowych) oraz dwa zbiorniki oleju. Na kesonie znajduje się 14 (po 7 z każdej strony) komór bombowych dla bomb lekkich. Komory zamykane były drewnianymi drzwiami za pomocą lin gumowych. Otwierały się pod ciężarem zwolnionych bomb.

Na częściach końcowych skrzydła znajdują się lotki typu „Frize”. Zawieszenie lotki na pięciu zawiasach, napęd dwoma popychaczami. Konstrukcja lotki szkieletowa z pokryciem płóciennym.

Kadłub — konstrukcji półkorupowej, z dużą ilością wręg

i podłużnie pokrytych cienką blachą duralową, składa się z trzech części: przedniej, środkowej i ogonowej.

Część przednia i środkowa kadłuba mocowane są do skrzydła za pomocą 8 węzłów. Część ogonowa połączona jest z częścią środkową na obwodzie wręg stykowych.

W części przedniej kadłuba znajduje się kabina pilota, stanowiska strzeleckie i luk bombowy, w części ogonowej — stanowiska strzeleckie. Do części ogonowej zamocowano usterzenie i tylne koło. Między przednią a środkową częścią kadłuba nad kesonem skrzydła znajduje się zbiornik paliwa o pojemności 700 litrów. Po lewej stronie kadłuba wykonano drzwi, które po otworzeniu stanowią drabinkę wejściową. Usterzenie — składa się z wolnonośnego statecznika poziomego, oraz dwóch podpartych zestrzałami stateczników pionowych.

Konstrukcja statecznika poziomego podobna do konstrukcji skrzydła — kesonowa z dwoma dźwigarami. Dźwigary typu belkowego, z pasami z ceowników duralowych i ściankami z połączonych pionowo blachy duralowej połączone żebarami kratownicowymi. Pokrycie międzydźwigarowe wykonano z wzdłużnie połączonych blachy duralowej. Do kesonu przymocowano przednie i tylne zębra kratownicowe. Noski i keson statecznika pokryto blachą duralową, pozostałą powierzchnię — płótnem.

Stateczniki pionowe są zamocowane do statecznika poziomego i podparte dwoma zestrzałami o kadłub. W zestrzałach umieszczono popychacze napędu sterów kierunku. Konstrukcja statecznika kratownicowa z pokryciem płóciennym za wyjątkiem noska, który pokryto blachą duralową. Wszystkie stery (wyokości i kierunku) zaopatrzone w kłepki wyważające. Stery pokryto płótnem, kłapki wyważające — blachą duralową. Podwozie — składa się z hydraulicznie chowanych kół głównych oraz statego koła ogonowego. Ogumienie bez protektorów. Amortyzacja kół głównych olejowopowietrzna. Koła chowane w gondoli silnikowej w kierunku do przodu. Uzbrojenie — w skład którego wchodziły stanowiska strzeleckie oraz bomby, wyróżniało się w zależności od wersji samolotu. Rodzaj, typ i wielkość uzbrojenia omówiono w opisie wersji samolotów.

MALOWANIE

Podstawowym rodzajem malowania były płaskowo-zielone laty na górnej powierzchni samolotu, oraz czarny spód. Znaki przynależności malowano po obydwu stronach kadłuba oraz na górnej powierzchni płate. Na kadłubie malowano litery dywizjonu i numer serii. Niektóre samoloty miały na zewnętrznych powierzchniach stateczników pionowych prostokątne znaki przynależności.

Oprócz kolorystyki podstawowej samoloty (w zależności od wersji) malowano całkowicie na czarno lub w laty szaro-zielone z góry i białym spodem („Whitley” VII).

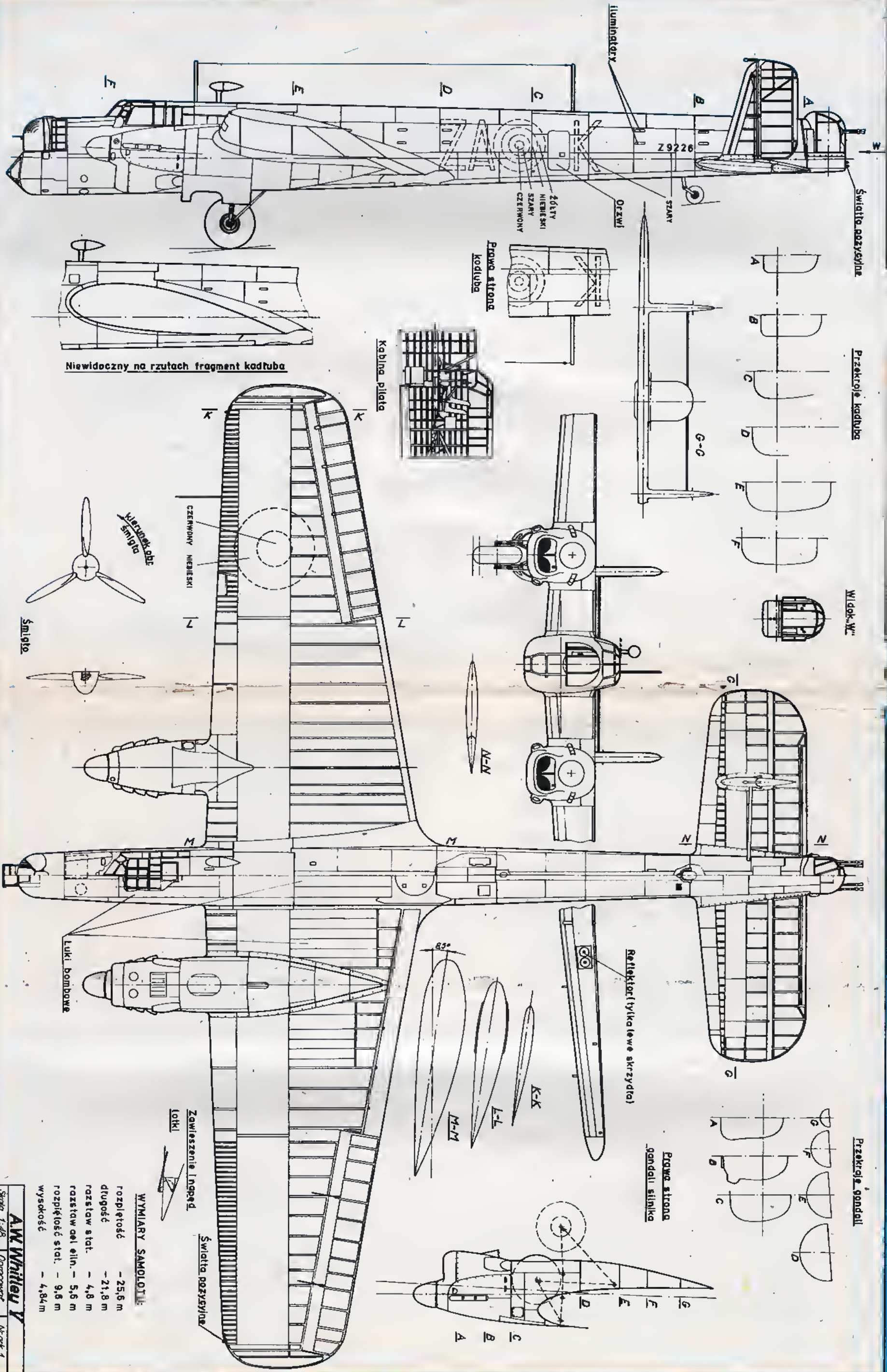
Na planie przedstawiono „Whitley” N Nr serii 29226 z Dywizjonu Nr 10 stacjonującego w Leeming, York w 1940 r. Samolot pomalowany był całkowicie na czarno-mat. Kolory liter, cyfr i znaków opisano na planie.

Dane techniczne („Whitley” V)

Rozpiętość	25,6 m
Długość	21,6 m
Silniki	Rolle-Royce Merlin X
Moc silników	2X1145 KM
Łałoga	4
Uzbrojenie	5 km Browning 7,7 mm
Prędkość max. na wysokość	1 3316 kg bomb
6000 m	370 km/godz
Prędkość przelotowa	338 km/godz
Masa samolotu	8700 kg
Max. ciężar startowy	16 000 kg
Zasięg max. (dodatkowe zbiorniki)	3864 km
Zasięg normalny	2416 km
Pułap max.	7930 m

LECH PODGÓRSKI





Przekroje kadłuba

Widok W.

Przekroje gondoli

Niewidoczny na rzutach fragment kadłuba

Reflektor (tylko lewe skrzydło)

Prawa strona gondoli silnika

Prawa strona kadłuba

Kabina pilota

Zawieszenie lądowe

Światła pozycyjne

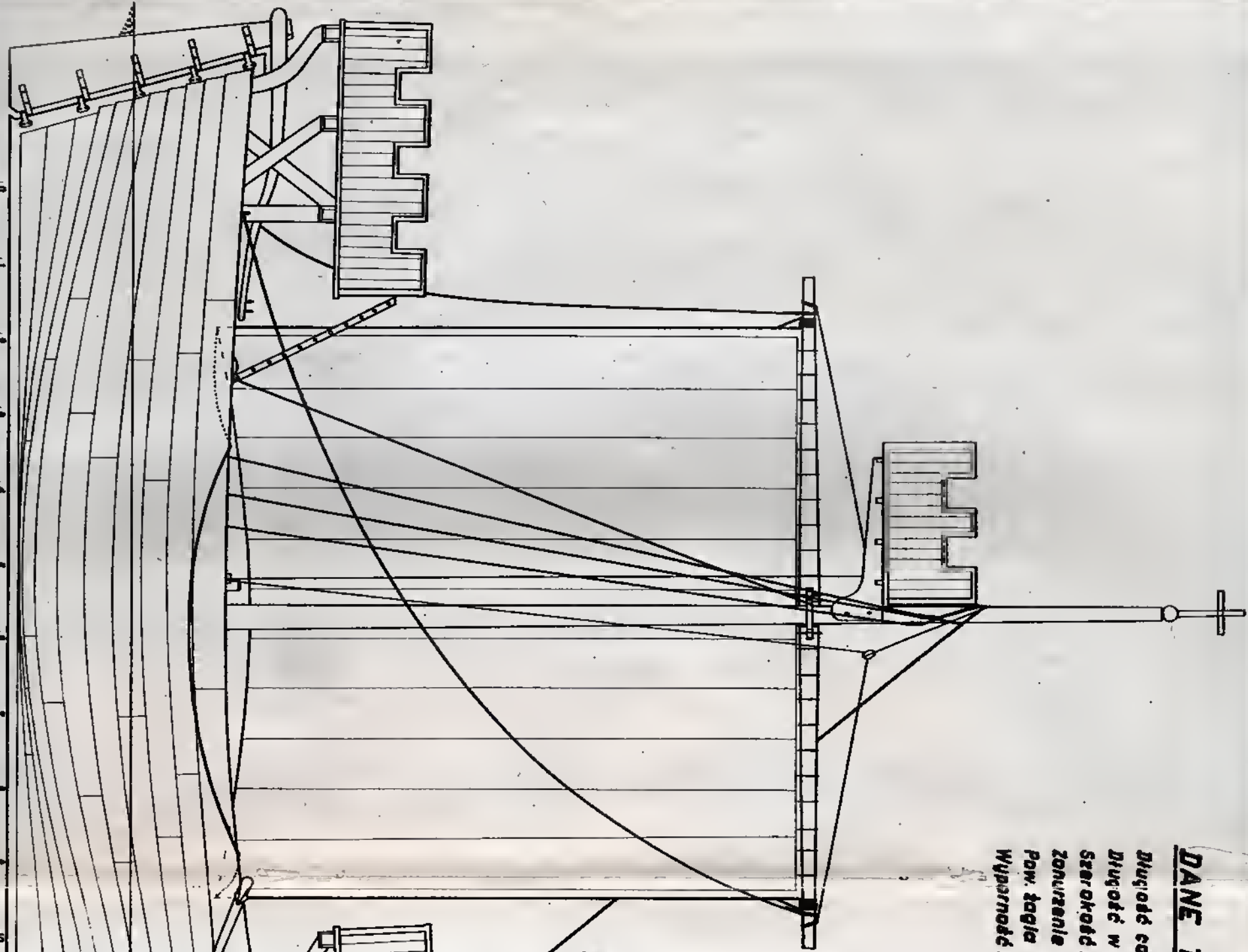
WYMIARY SAMOLOTU

rozpiętość	- 25,6 m
długość	- 21,8 m
rozstaw stat.	- 4,8 m
rozstaw osi elln.	- 5,6 m
rozpiętość stat.	- 9,6 m
wysokość	- 4,84 m

A.W. Whiteley Y	Opisano	Mark 1
1976 r.	Lech Podgórski	Str. 1

DANE TECHNICZNE :

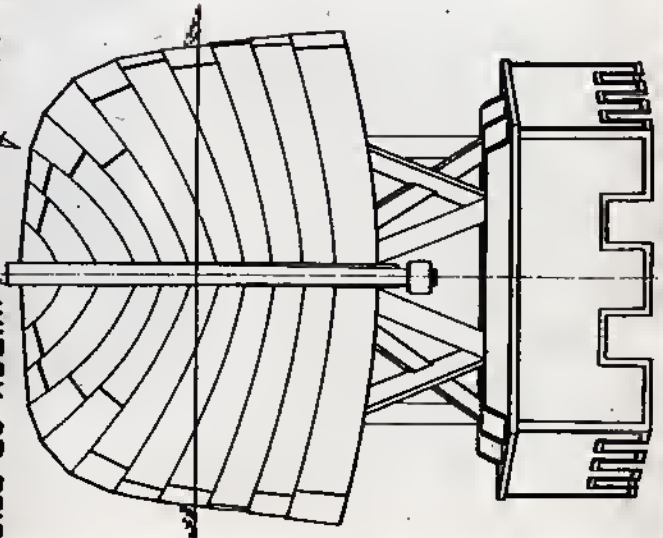
Długość całkowita - 21,5 m
 Długość w l.w - 10,8 m
 Szerokość - 6,5 m
 Zanurzenie - 2,5 m
 Pow. łagła - 132 m²
 Wyporność - 170 t



WIDOK OD DZIÖBU

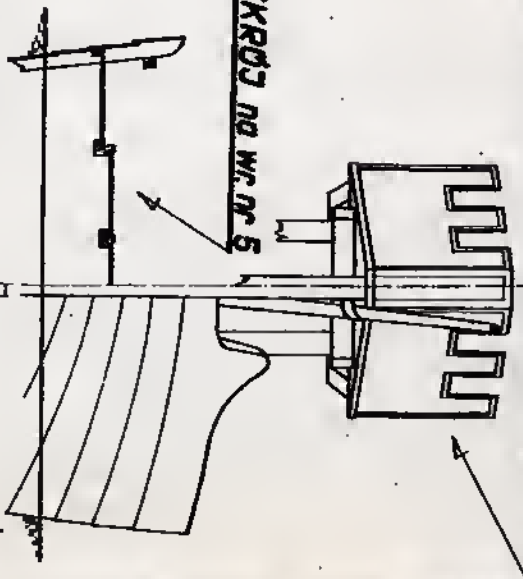


WIDOK OD RURY

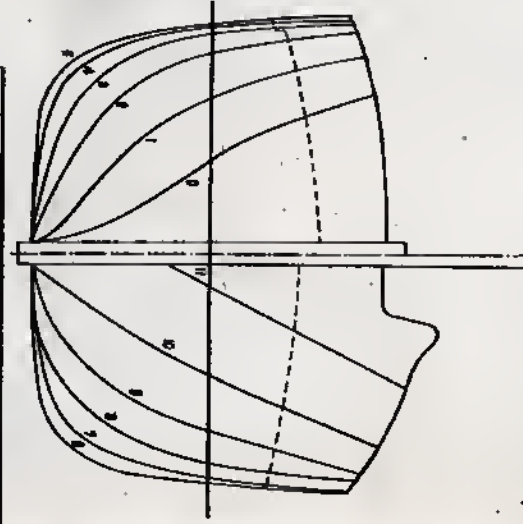
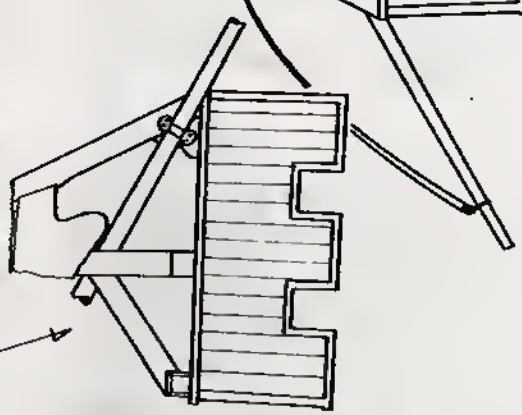


WIDOK OD DZIÖBU

PRZEMCÖJ NA W.C. nr 5



WIDOK Z LEWEJ BURTY



KOGA GDAŃSKA z 1290			
SKALA	OPRACOWANIE	RYSUJEK	
1:1100	inż. Jędrzej Litwin	74.01.07	
DATA	KREŚLENIE	ARCHIWIZ	
5.08.74	inż. Jędrzej Litwin	1/4	



KOGA GDAŃSKA z roku 1299

Bogaty zbiór zachowanych do dziś średniowiecznych pieczęci miejskich przedstawia różne typy statków z tamtej epoki. Pieczęcie dzięki swym walorom ikonograficznym są chętnie publikowane w opracowaniach poświęconych historii żeglugi i budownictwa okrętowego. Mają dużą wartość dla badań nad rozwojem sylwetki statku średniowiecznego, ale do szczegółowego poznania techniki okrętowej XIII—XV wieku potrzebne są oryginalne zabytki — wraki. Brak ich sprawia, że średniowieczne budownictwo okrętowe jest do dziś najmniej poznane w dziejach rozwoju konstrukcji pływającej. Wraki — pozostałości średniowiecznych statków — są lokalizowane i wydobywane bardzo rzadko i jest ich zaledwie kilka. Tym niemniej są one niezwykle przydatne do studiów nad dawną techniką budowy statków. Na przykład wydobyty w Bremie w 1965 roku wrak kogi z ok. 1380 roku pozwolił wyjaśnić wiele szczegółów konstrukcyjnych, często błędnie interpretowanych na podstawie ikonografii.

Na załączonych rysunkach przedstawiono próbę rekonstrukcji kogi gdańskiej z 1299 roku (z tego roku pochodzi najwcześniejszy dokument opatrzone pieczęcią widoczną na rycinie). W opracowaniu rysunków wykorzystano najnowsze publikacje dotyczące średniowiecznego budownictwa okrętowego.

Pieczęcie Gdańska i Elbląga przedstawiają interesujące wizerunki statków. W pewnym stopniu pieczęcie uzupełniają się. Ilustrują kolejne fazy przeobrażania się kogi i holka. Wcześniejsza od gdańskiej, pieczęć elbląska z 1242 roku przedstawia kogę bez kasztelei. Jest to najstarsze w Europie pokazanie statku ze sterem zawiasowym. Koga elbląska

z 1350 roku (plan modelarski opublikowany w „Modelarzu” nr 2 z roku 1970) posiada już obudowane kasztele. Ogniwem pośrednim jest więc koga mająca początek kasztelei — rusztowania dźwigające pokłady otoczone blankami. Pod koniec XIV wieku w stocznjach Gdańska i Elbląga budowano już nowy typ statku — holka, który przedstawiają pieczęcie Gdańska z 1400 roku (plan modelarski opublikowany był w „Modelarzu” 6 i 7 z 1971 roku) i Elbląga z 1424 r.

Przedstawiona na pieczęci Gdańska z 1299 roku koga jest w pewnych swych partiach potraktowana symbolicznie — np. zaznaczone dosyć szerokie klepki poszycia. Dziobnica i tylnica są proste, w rufie włocznny jest ster zawiasowy. Dziobowe rusztowanie jest mniejsze i oparte dodatkowo na przedłużonej belce dziobnicy. Spod tej nadbudowy wystaje bukspryt. Konstrukcja rusztowania rufowego jest większa, a interesującym rozwiązaniem wydają się być tylne belki — wsporniki wychylone do tyłu. W kilku próbach wykonania obrysu tej pieczęci pomijano ten interesujący szczegół upodabniając belkę do odpowiedniej z kasztelei dziobowej. Rytownik pieczęci zaznaczył również stanowisko obronne. Podobna konstrukcja widoczna jest na kilku innych pieczęciach miejskich. Do tego szczegółu można mieć pewne zastrzeżenia techniczne. Rozwiązanie takie nie zdało egzaminu, gdyż wkrótce potem stanowisko to przekształcono na symetrycznie obsadzone na maszcie.

Pokłady w modelu kogi gdańskiej, tzn. ich układ, upodobniono do pokładów w kodze bremeńskiej. Takie rozwiązanie umożliwiałoby swobodne wyjmowanie dowolnej ilości klepek

Model kogi gdańskiej wykonany przez autora

pokładu, stwarzając tym samym warunki do wygodnego ładowania i rozładowania statku. Przed odkryciem kogi w Bremie rozwiązanie otwierania „luków” ładowni było w sferze domysłów i najczęściej przedstawiano je jako klasyczny luk ładowni. U schyłku średniowiecza poprzecznie układana część pokładu została znacznie ograniczona, między innymi spowodowane było to rozwojem kasztelei oraz potrzebą instalowania i przewożenia na pokładzie coraz to większej ilości wyposażenia.

W dotychczasowej literaturze spotyka się opinie, że kogi były statkami płaskodennymi. Koga z Bremy rzeczywiście miała płaskie dno, bowiem trzy pierwsze klepki poszycia ułożone były na styk, a od czwartej, poszczególne pasy poszycia mocowano już na zakładkę. Ponadto płaszczyznę dna wystawała jedynie belka stępki. W tym też stylu odtworzono część podwodną kogi gdańskiej.

BUDOWA MODELU

Model kogi najlepiej wykonać w podziałce 1:50 lub 1:100. Główną trudnością w budowie kadłuba będzie prawidłowe wykonanie poszycia zakładkowego. Modelarzom mniej doświadczonym radziłbym wykonać najpierw kadłub o powierzchni gładkiej (kopyto), a dopiero potem naklejać poszczególne klepki poszycia. Klepki najlepiej zrobić z okleiny drewnianej: topola, olcha, dąb, w ostateczności z cienkiej sklejki. Poszczególne klepki tworzące pas poszycia układamy od rufy w kierunku dziobu zwracając uwagę na prawidłowe ukształtowanie złącza (tzw. zamykanie zgodne z opływem wody).

Przy formowaniu klepek radziłbym posłużyć się szablonami z kartonu, a dopiero po ich dopasowaniu wycinać odpowiednie paski z okleiny. Profilowanie klepek jest nieodłącznym do uzyskania właściwego kształtu kadłuba. Pozostałe szczegóły budowy modelu nie powinny nastrożać większych trudności i wielokrotnie były omawiane w „Modelarzu”.

MALOWANIE MODELU

Cały model pozostanie w naturalnym kolorze przyciemnianego drewna (ciemny dąb). Odcień ten uzyskamy bejcując model uprzednio oczyszczony z kleju. Pokłady jasne (sosna lub jasny dąb). Kotwice w zależności od sposobu wykonania oksydujemy lub malujemy na kolor czarny (pożądany matowy odcień). Linki takielunku stałego — czarne, takielunku ruchomego — brązowe.

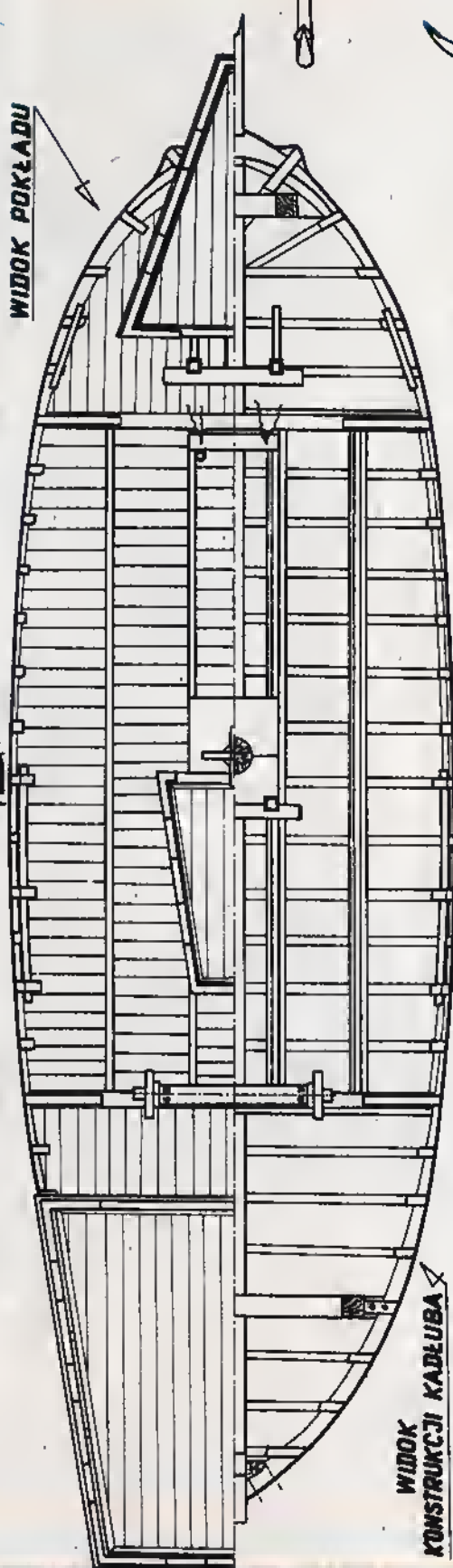
Modelarzy zainteresowanych wizerunkami statków na pieczęciach odsyłam do pracy H. Ewe, „Schiffe auf Siegeln”, Rostock 1972, a zainteresowanych konstrukcją kogi z Bremy do artykułu: J. Litwina pt. „Koga elbląska z 1350 roku w świetle znaleziska bremeńskiego”, ogłoszonego w miesięczniku „Budownictwo Okrętowe” nr 7 z 1975 r.

mgr inż. JERZY LITWIN

KOTWICA



WIDOK POKŁADU

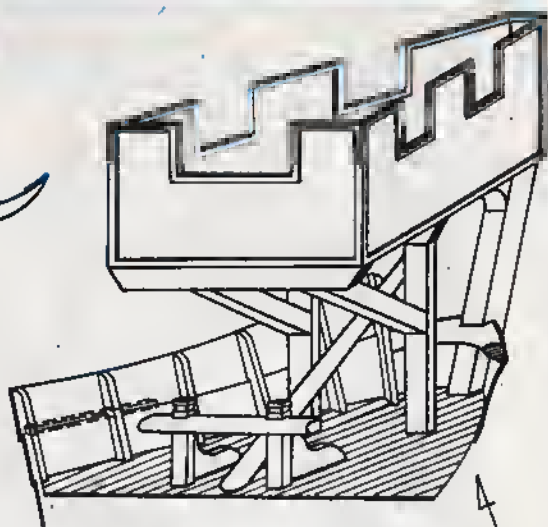


WIDOK NADBURCIA

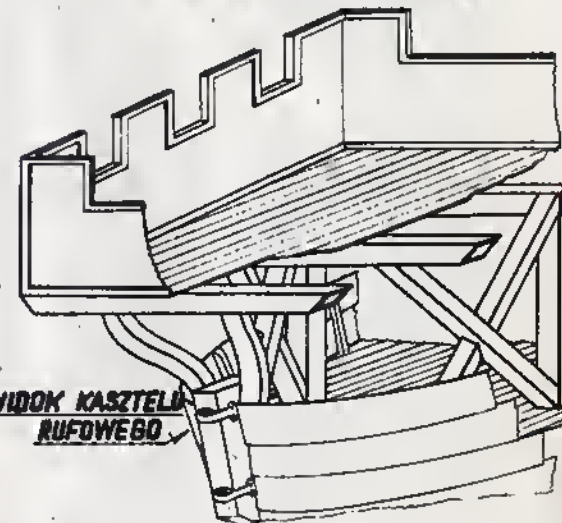


WIDOK
KONSTRUKCJI KADELUBA

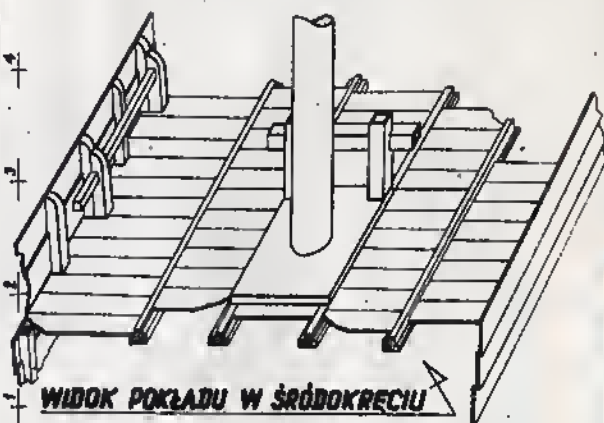
WIDOK KASZTELU DZIOWOWEGO



WIDOK KASZTELU
RUFOWEGO



WIDOK POKŁADU W ŚRÓDKRECIU



0 1 2 3 4 5 m



KOGA GDAŃSKA z 1209

SKALA
1:100

OPRACOWANIE
inż. Jerzy Litwin

RYSEK
74.01.07

DATA
6.09.74

KREŚLENIE
inż. Jerzy Litwin

ARKUSZ
2/4

APARATURA DO ZDALNEGO STEROWANIA

MODELI „WEBRAPROP”

Nie często jest okazja do prezentowania walorów technicznych i eksploatacyjnych aparatury zdalnego sterowania modeli dostępnej na rynku krajowym. Urządzeniem takim jest zakupiona przez Centralną Składnicą Harcerską z Austrii aparatura „WEBRAPROP”.

Należy w tym miejscu wyrazić ogromne uznanie dla Dyrekcji Zarządu CSH za inicjatywę i pomyślnie sfinalizowanie pierwszego większego kontraktu na dostawę urządzeń zdalnego sterowania modeli, które w obecnych czasach stanowią wyznacznik postępu i możliwości sportowych polskich modelarzy.

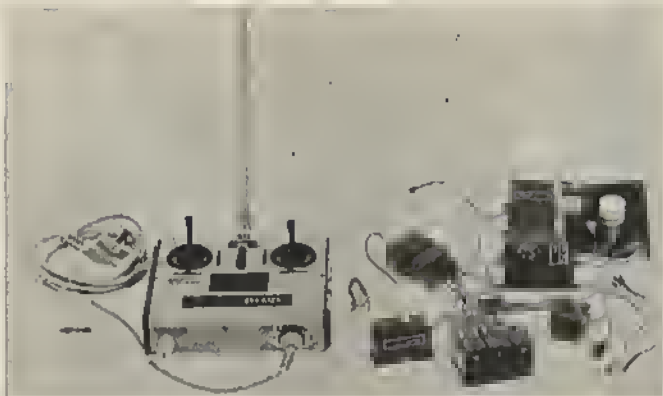
Mamy nadzieję, że powiększenie stanu posiadania tych urządzeń przez pracownice modelarskie oraz modelarzy indywidualnych będzie wzięte pod uwagę przez Zarząd CSH również w roku bieżącym, gdyż wspomniany wyżej kontrakt zawarty był jeszcze w roku ubiegłym. Kontrakt obejmował dostawę 150 kompletów „WEBRAPROP”, w tym 70 kompletów „WEBRAPROP” 4/6 i 80 kompletów „WEBRAPROP” 6. Ponadto zakupiono akcesoria uzupełniające w postaci mechanizmów wykonawczych, regulatorów prędkości i kierunków obrotów napędowego silnika elektrycznego, akumulatorów NiCd 9,6 V do mechanizmu „winda żeglowa” oraz uchwytów i pasków do nadajnika.

Producentem omawianych urządzeń zdalnego sterowania jest znana naszym modelarzom austriacka firma „WEBRA”, która produkuje je w kooperacji z inną specjalistyczną firmą elektroniczną. Przed sfinalizowaniem dostawy całej partii dwa komplety aparatów były poddawane próbom eksploatacyjnym w Polsce. Próby zostały przeprowadzone w pracowniach Pałacu Młodzieży w Tarnowie z aparaturą przystosowaną do modeli liniowych i kołowych („WEBRAPROP 4/6”). Drugi komplet („WEBRAPROP” 6) w wersji przystosowanej do modeli żeglowych i pływających eksploatował kol. Grzegorz Suwalski z Klubu Modelarskiego LOK „Delfin” w Gdańsku. Opinie obu użytkowników po ponad trzymiesięcznym okresie eksploatacji są pozytywne.

Jedyną uwagę kol. G. Suwalskiego jest ostrzeżeniem. Mianowicie prostownik zasilania przystosowany był do napięcia sieci 110 V, co spowodowało uszkodzenie (przepalenie) uzwojenia transformatora prostownika — zasilacza. Uwaga: ta została przekazana producentowi w odpowiednim czasie.

Urządzenie zdalnego sterowania „WEBRAPROP” posiada oryginalną instrukcję obsługi z rysunkami montażowymi (bez schematów ideowych) w języku niemieckim; do instrukcji tej załączony jest opis eksploatacji w języku polskim opracowany przez autora niniejszego artykułu. Wszystkie części składowe, a więc nadajnik, odbiornik, mechanizmy wykonawcze itd. posiadają 6-miesięczną gwarancję.

Celem zaznajomienia użytkowników i osób zainteresowanych rozwiązaniami elektronicznymi aparatów „WEBRAPROP”, za zgodą firmy publikujemy schematy ideowe układów elektronicznych wchodzących w skład kompletu. Pomocno to w zrozumieniu zasad działania i eksploatacji tych urządzeń. Radiomodelarzom interesującym się budową urządzeń zdalnego ste-



Aparatura WEBRAPROP 4/6 z pełnym wyposażeniem w akcesoria uzupełniające.



Płyta czołowa nadajnika. Oznaczenia poszczególnych elementów wydrukowano w tekście.

rowania możemy powiedzieć, że jest to klasyczne rozwiązanie produkowanych obecnie aparatów RC na świecie.

Ponieważ wielokrotnie publikowaliśmy już opisy i zasady pracy urządzeń zdalnego sterowania, w niniejszym — pierwszym odcinku zajmujemy się opisem praktycznego sposobu eksploatacji nadajnika „WEBRAPROP”.

Aparatura zdalnego sterowania typu „WEBRAPROP” jest urządzeniem elektronicznym do sterowania proporcjonalnego pracującym w systemie cyfrowym. Charakteryzuje się ona dużą niezawodnością działania i wysokim standardem wykonania. Aparatura dostarczona jest do sprzedaży po dokładnym zestrojeniu każdego egzemplarza i nie wymaga żadnej regulacji.

NADAJNIK

W wykonaniu seryjnym aparaturę przystosowano do pracy w systemie DQR, to znaczy prawym drążkiem sterowym w nadajniku sterujemy wychyleniem lotek oraz regulujemy obroty silnika w modelu. Przeniesienie tych czynności na drążek lewy jest możliwe. Sposób wykonania tej zmiany opisany jest w dalszej części. W skład kompletu wchodzi cztery serwomechanizmy. Odbiornik i nadajnik przystosowane są do pracy z sześcioma mechanizmami. Dodatkowe serwa można dowolnie wybrać i zastosować z asortymentu części dodatkowych.

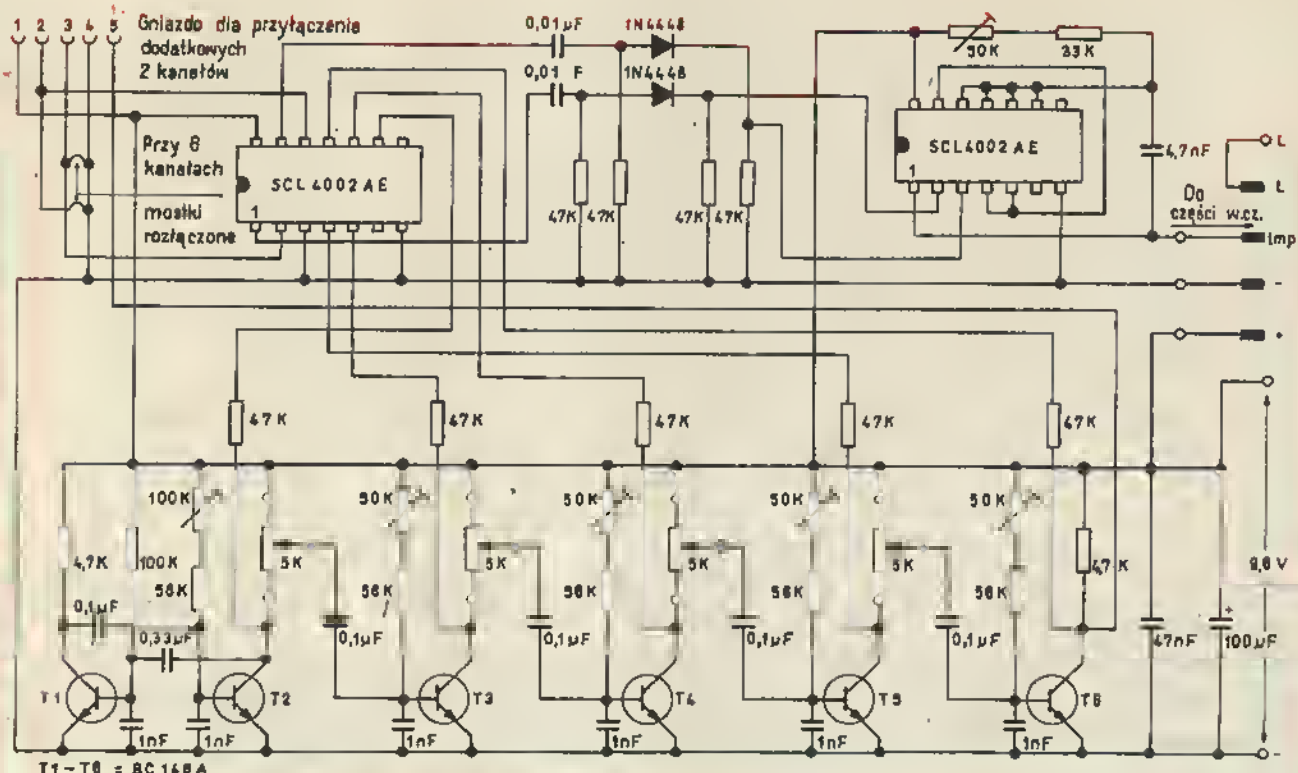
Zastosowanie serwomechanizmów innych firm jest możliwe pod warunkiem, że wystawienie deszyfratora mechanizmu odbywa się impulsem dodatnim oraz po uprzedniej wymianie wytyków na system jak w „Webraprop”.

Zaleca się doładowanie źródła zasilania nadajnika i odbiornika każdorazowo po zakończonej pracy aparatury.

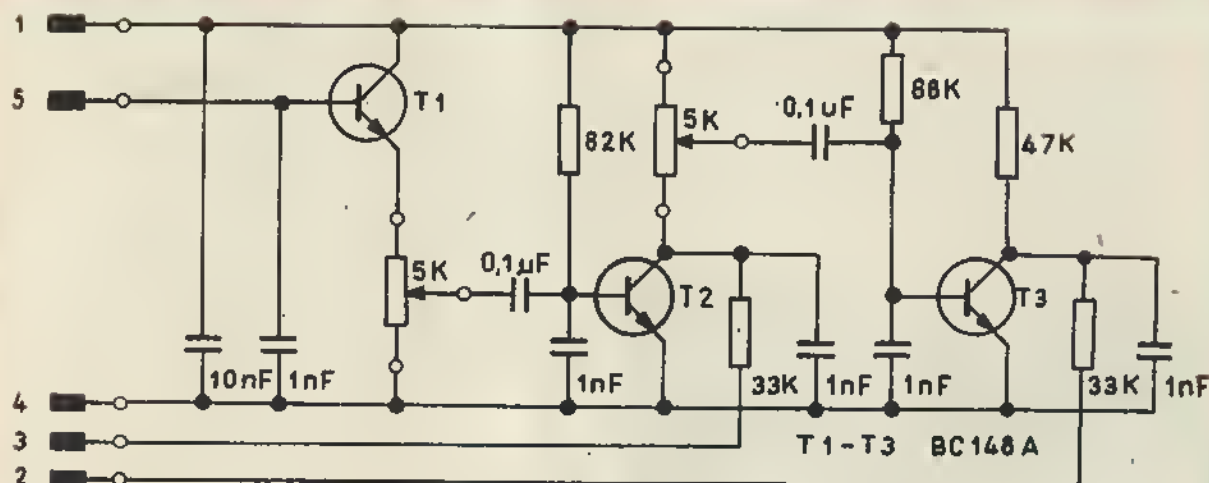
Nadajnik: przystosowany do pracy w pozycji poziomej, zawieszony jest na szyi operatora na odpowiednim pasku, zamocowanym w środku ciężkości nadajnika. Obsługa drążków sterowych odbywa się kciukami obu dłoni bez potrzeby stosowania siły. Dźwignie potencjometrów trzymowania są w po-



Podstawowy komplet aparatury zdalnego sterowania WEBRAPROP 4/6 (wersja handlowa)



Schemat ideowy przystawki sześciokanałowej nadajnika (wzmacniacza).



Schemat ideowy przystawki dwukanałowej. Znajduje się ona tylko w nadajniku WEBRAPROP 6

Z prawej dźwigni sterowniczej wyjmujemy metalowy bolec prowadzący i sprężynę dociskającą w/w bolec. Umieszczamy sprężynę i bolec w dźwigni lewej, osadzamy prowadnicę i argęgal, mocujemy je czterema śrubami i mamy sterowanie i neutralizację przeniesione na stronę lewą. Ostatnią czynnością jest przymocowanie pokrywy ścianki tylnej obudowy nadajnika.

WYMIANA REZONATORÓW KWARCOWYCH

Zmiana kanałów częstotliwości fali nośnej urządzenia odbywa się poprzez prostą wymianę rezonatorów kwarcowych w nadajniku i odbiorniku.

W nadajniku rezonator kwarcowy dostępny jest do wymiany po otwarciu ścianki tylnej obudowy. Znajduje się on na płycie montażowej nadajnika po prawej stronie.

Zaleca się stosować oryginalne rezonatory kwarcowe „We-

braprop” przystosowane do pracy z częstotliwością pośrednią 455 kHz.

UWAGA: nie wolno zamieniać miejscami rezonatorów kwarcowych nadajnika i odbiornika.

Rezonator nadajnika jest specjalnie oznakowany, a odpowiedni do niego rezonator kwarcowy odbiornika posiada częstotliwość rezonansu własnego mniejszą o 455 kHz.

Przykład: kanał 14-ty to częstotliwość rezonatora kwarcowego nadajnika wynosi 27.095 MHz, a rezonatora odbiornika wynosi 26.640 MHz.

Rezonator kwarcowy w odbiorniku mocowany jest w specjalnym gnieździe z boku odbiornika i łatwo go wymienić na inny.

WOJCIECH SZANTER

dokończenie w następnym numerze



SAMOCHÓD DOSTAWCZY C-35 DIESEL

Współpraca techniczna między zakładami Fiat i Citroën rozpoczęła w 1968 r. miała między innymi za zadanie wspólne opracowanie nowego samochodu dostawczego, który uzupełniłby program produkcyjny obu firm.

Wynikiem tych prac jest uniwersalny samochód o ładowności 1500 KG i 1800 KG, produkowany w różnych wersjach: furgon, pick-up, z uniwersalnym nadwoziem, z podwójną kabiną, z płaską platformą, autobus dla 8-12 osób. Dla wersji furgon opracowano trzy odmiany nadwoziowe różniące się wymiarami i rozwiązaniem drzwi części ładunkowej.

Różnorodność podstawowych modeli tworzących wiele odmian rozpatrywano już przy opracowywaniu konstrukcji pojazdu. Różne rodzaje nadwozi są montowane systemem kłobokowym. W ten sam sposób montuje się również podzespoły.

Cały szereg podzespołów i części wykonany jest według ustalonych parametrów wymiarowych, co daje pełną ich wymiarność.

Rama, części nadwozia oraz wyposażenie opracowali specjaliści obu firm, a produkuje je Fiat. Zespoły mechaniczne takie jak: osie, hamulce, układ kierowniczy, są dziełem konstruktorów Citroëna i powstają w tej firmie. Montaż ostateczny całego pojazdu wykonywany jest przez zakłady Fiata.

Z trzech proponowanych silników dwa (s.z.s. i s.z.l.) pochodzą z zakładów Citroëna, a jeden z zapłonem iskrowym (s.z.l.) z zakładów Fiata. Silnik Citroëna 1885 cm³ z zapłonem iskrowym (s.z.l.) jest odmianą dwulitrowego silnika samochodu „DS”. Moc — 65 KM przy 4750 obr./min. Moment — 13,3 KGm przy 2500 obr./min.

Silnik Citroën 2175 cm³ z zapłonem samoczynnym (s.z.s.) powstał również z silnika „DS”. W głowicy ze stopu lekkiego znajdują się komory spalania typu Ricardo Comet V. a nowo zaprojektowany przepływ pynu chłodzącego przez głowicę cylindrów wyeliminował strefy przegrzania. W silniku tym zastosowano chłodnicę oleju. Rotacyjna pompa wtryskowa Bosch wyposażona jest w hydrauliczny regulator obrotów. Organom silnika zapobiega tłumik umieszczony na wale korbowym.

Moc — 61,5 KM przy 4500 obr./min.

Moment — 12,8 KGm przy 2250 obr./min.

Silnik (s.z.l.) Fiat 1995 cm³ pochodzi z samochodu „t32”. Zaprojektowano w nim system rozrządu na typ OHV, a głowicę wykonano z lekkiego stopu.

Moc — 68 KM przy 4300 obr./min.

Moment — 13 KGm przy 2600 obr./min.

W nadwozie o nośności 1800 KG montowany jest silnik (s.z.s.) i wtedy samochód ma oznaczenie C-35 Diesel typ BF-BB, w nadwozie o nośności 1500 KG montowane są silniki: — C-35 BF-DD.

Wszystkie te silniki są: rzędowe, czterocylindrowe z pleciopunktowo podpartym wałem korbowym. Silnik umieszczono w samochodzie przed przednią osią i wzdłuż osi podłużnej samochodu.

Napęd realizowany jest poprzez: sprzęgło, czterobiegową skrzynię biegów zablokowaną z przekładnią główną, na półosi napędzające koła przednie.

Sprzęgło jednotarczowe, suche ze sprężyną membranową, sterowane mechanicznie.

Skrzynia biegów z pełną synchronizacją, łącznie z biegiem wstępnym. Przełożenia I-3,28; II-1,69; III-1,13; IV-0,73; wsteczny — 3,15. Dźwignię zmiany biegów umieszczono w podłodze.

Mechanizm różnicowy typu hipoidalnego o przełożeniu 6/35.

Półosi napędowe mają od strony skrzyni biegów przeguby trzypunktowe, a od strony kół jezdnych — równobieżne.

Catkowite przełożenie układu napędowego dobrano tak, aby prędkość trwała była zbliżona do prędkości maksymalnej.

Skrzynia biegów, mechanizm różnicowy zwolnicze, półosi i płasty są jednokowe dla wszystkich odmian silnikowych i nadwoziowych.

Zawieszenie wszystkich kół niezależne, dość niezwykłe dla tego rodzaju pojazdów. Zawieszenie przodu jest konwencjonalne: trapezowe — podwójne wahacze poprzeczne, ułożyskowane w gumowych tulejach, umieszczonych w pomocniczej ramie. Dolne wahacze połączone z podłużnymi drążkami skrętnymi, które są elementami resorującymi.

Zawieszenie tyłu: wahacze podłużne, wleczone, resorowane drążkami skrętnymi w poprzek ramy podłogowej. Punkty zamocowania wahaczy przesunięte są względem siebie. Wobec tego rozstaw osi z prawej strony jest większy o 45 mm niż z lewej, podobnie jak w niektórych modelach samochodów firmy Renault.

Przednie i tyne zawieszenie wyposażone jest w amortyzatory dwustronnego działania hydrauliczne, teleskopowe.

Do przewożenia cięższych ładunków pojazd może być wyposażony w twarde zawieszenie. Z przodu dochodzi poprzeczny stabilizator, a drążki skrętne tylnego zawieszenia są połączone w środku jarzmem wyrównującym.

Ogumienie o mniejszej nośności 175/16, na życzenie użytkownika montowane jest 195/16; o większej nośności 195/16, a na życzenie 205/16.

Cały zespół napędowy montowany jest razem z zawieszeniem przednim i układem kierowniczym do ramy pomocniczej, która z kołami mocowana jest szelkopunktowo do podłogowej ramy nośnej pojazdu. Umożliwia to montaż catociel, co usprawnia i obniża koszty wielkich napraw.

Przy konstrukcji hamulców wybrano

rozwiązania wypróbowane w samochodach „DS” i „GS”. Hamulce tarczowe na wszystkich kołach. W tarczach hamulcowych przedniego zawieszono w prowadzono promieniowe otwory wentylacyjne. Układ dwu obwodów hamulcowych napędzony jest pod ciśnieniem płynem ze zbiornika w którym ciśnienie utrzymywane jest za pomocą wysokociśnieniowej pompy hydraulicznej napędzanej silnikiem. Skok pedału hamulca reguluje jedynie wielkość ciśnienia oddziałującego na klocki hamulców. Podobnie jak w samochodach osobowych („hydraulicznych”) Citroëna, są to hamulce tzw. „full power system”. Hamulec osi tylniej pracuje z regulatorem siły hamowania.

Hamulec ręczny działa na tarczę piętą, usytuowaną na czopie napędzanego wałka mechanicznego, i sterowany jest mechanicznie.

Instalacja elektryczna 12 V. Pojemność akumulatora dla silnika z zapłonem iskrowym wynosi 250/50 Ah, rozrusznik — 950 W, natomiast dla silnika z zapłonem samoczynnym — 440/88 Ah, 1620 W.

Nadwozie składa się z dwóch podstawowych części — podłogowej płyty nośnej i zabudowy nadwozia.

Rama pomocnicza zespołu napędowego jest również elementem nośnym, a przede wszystkim elementem bezpieczeństwa. Jej pierwsza obszerna poprzeczka skrzyniowa tworzy przedni dźwierzak. Końce tego dźwierzaka sięgają daleko po bokach nadwozia aż do kół przednich i są wyprofilowane, aby przy czołowym zderzeniu mogły się oprzeć maksymalnie dużą powierzchnią o ogumienie przednich kół. Deformacja dźwierzaka opartego o kota może bez uszkodzenia kabiny kierowcy postępować aż do docięcia opony do obręczy, a tej z kolei do płasty kota. Do takiego stanu może doprowadzić czołowe zderzenie pojazdu jadącego z szybkością ok. 50 km/h (bez ładunku).

Podstawowym nadwoziem jest furgon z dwuskrzydłowymi drzwiami z tyłu, które otwierają się o 180°.

Konstrukcja nadwozia odpowiada potrzebom nowoczesnego transportu. Catkowicie nadwozie metalowe o nowoczesnej sylwetce, spełnia stawiany przez technologów warunek unikania głębokich tłoczeń. Duże płaszczyzny są usztywnione rytlowaniem wykonawstwa odmlan.

Samonośność nadwozia uzyskano przez wprowadzenie profilu kesonowych jako podłużnic podłogi i elementów ścian.

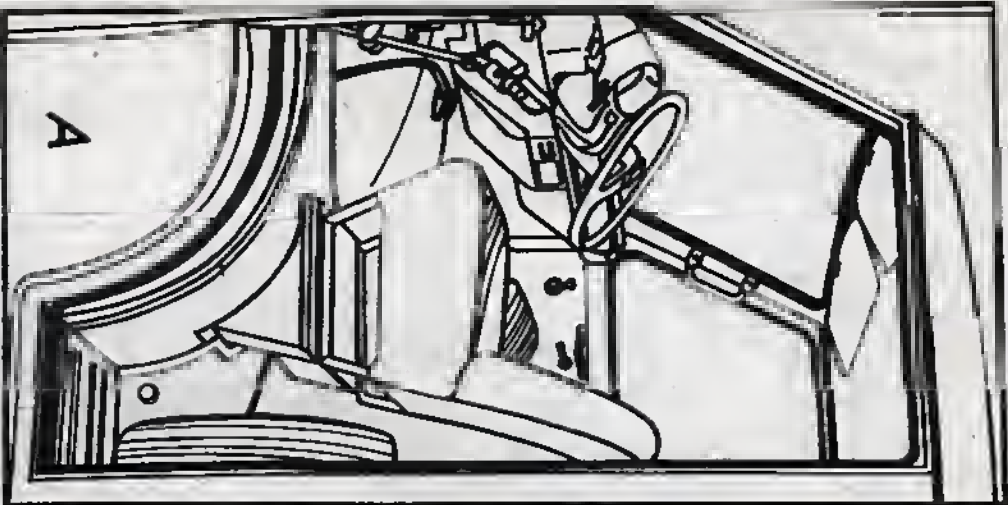
Samochód w wersji podstawowej dysponuje dość przestronnym wnętrzem: średnia szerokość wynosi — 1790 mm, długość 3000 mm, wysokość wnętrza — 1825 mm.

Cieśzar pojazdu wynosi około 1600 KG (bez ładunku).

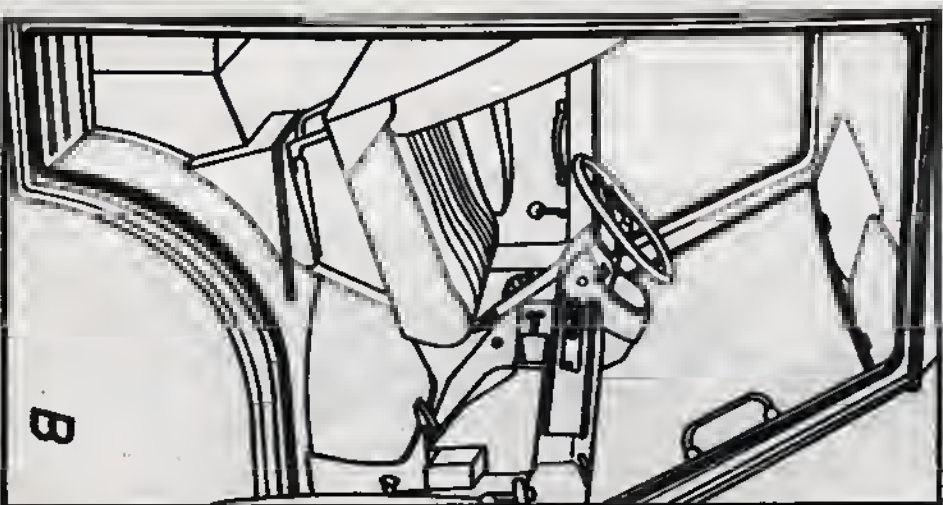
SŁAWOMIR DRAŻKIEWICZ

c.d.n.

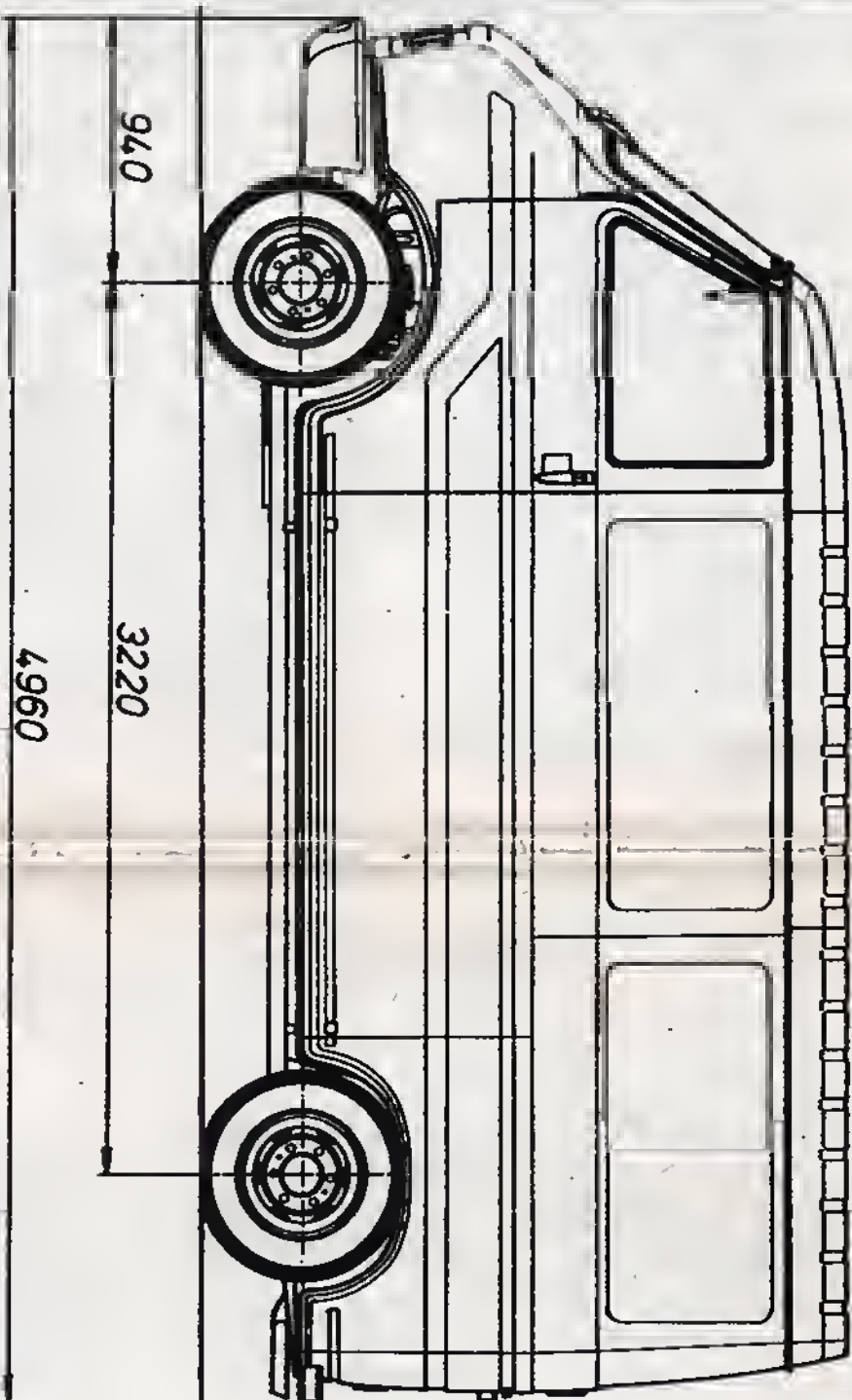
MODELARZ



A



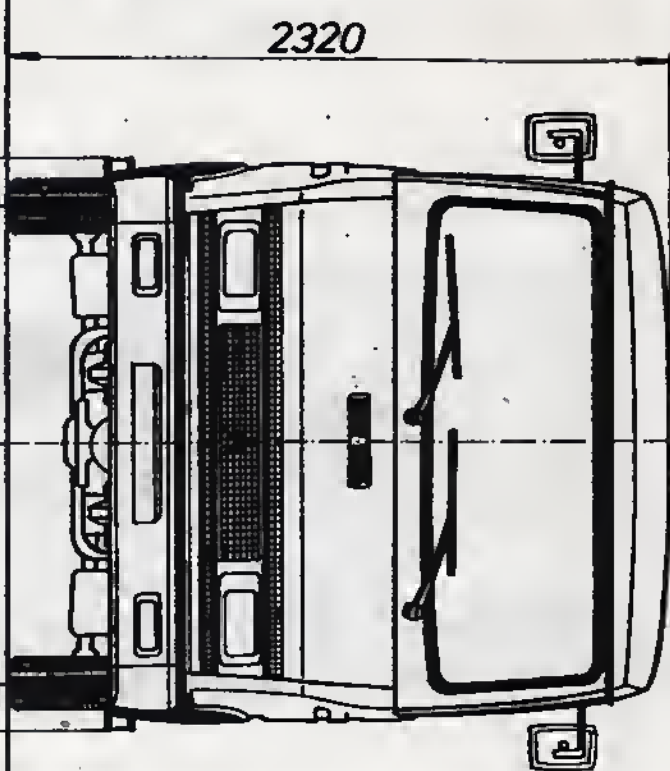
B



940

3220

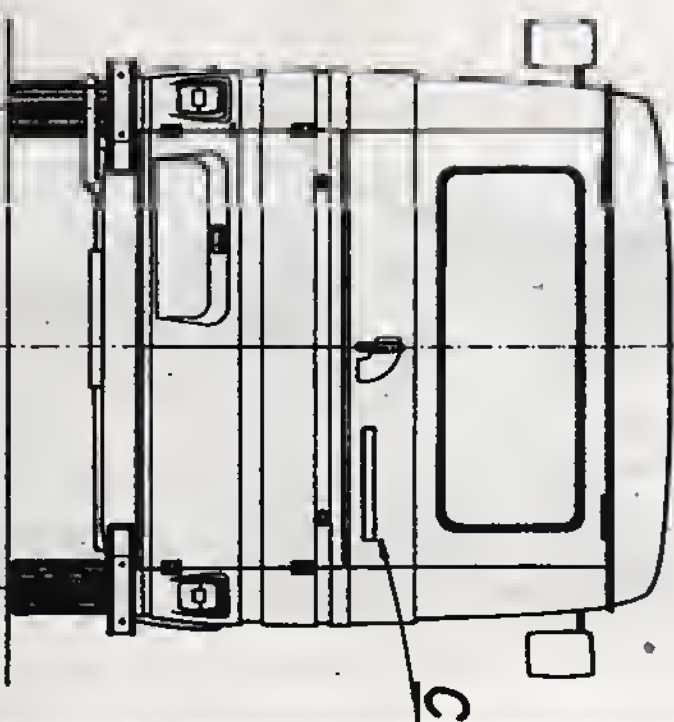
4960



2320

1660

2000



1660

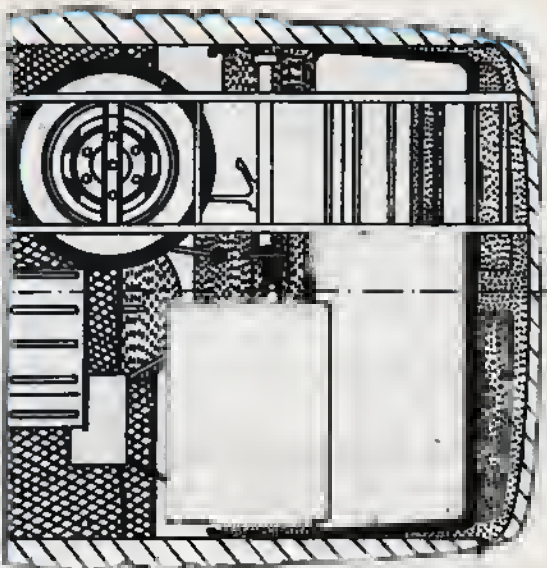
CITROËN C 35 Diesel

C Znak

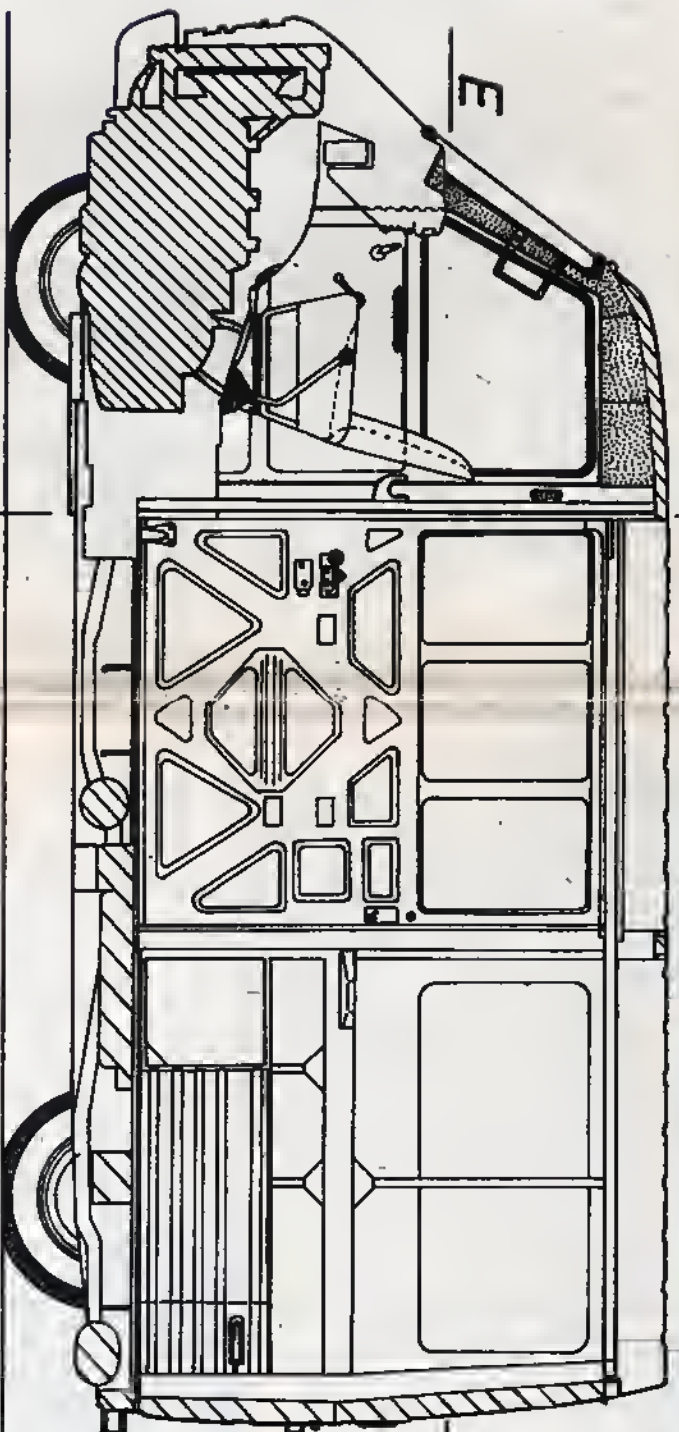
modelu



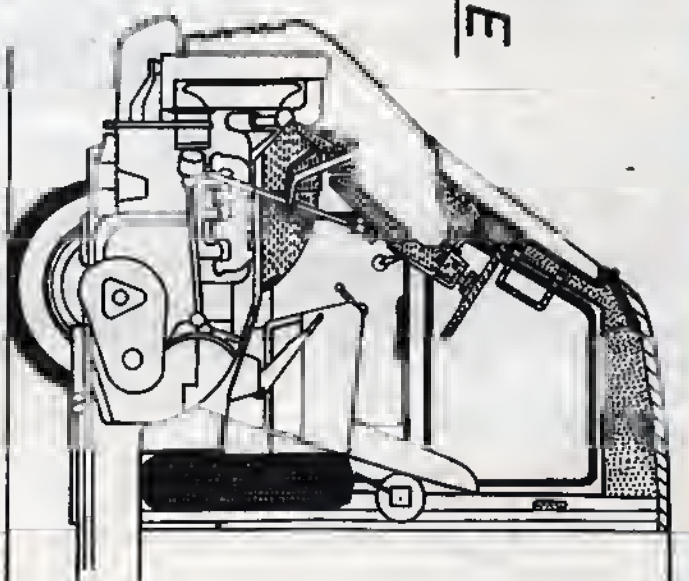
CITROËN C-35		
09-1976	Opr. S. Drazkiewicz	il. rys. 3
Kreslil	— " —	nr rys. 1



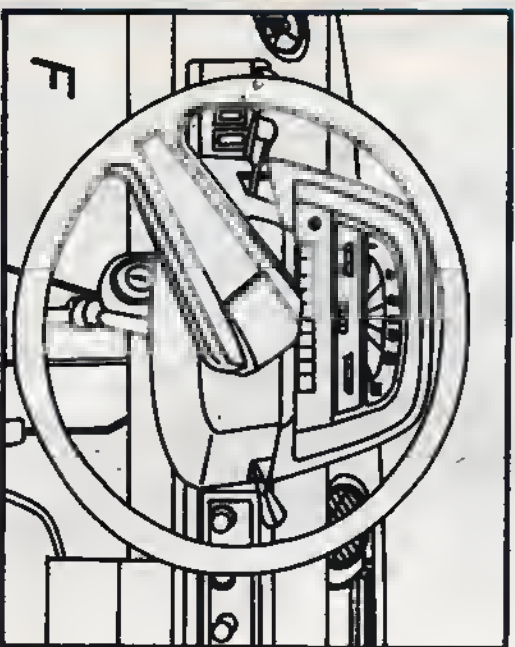
D-D



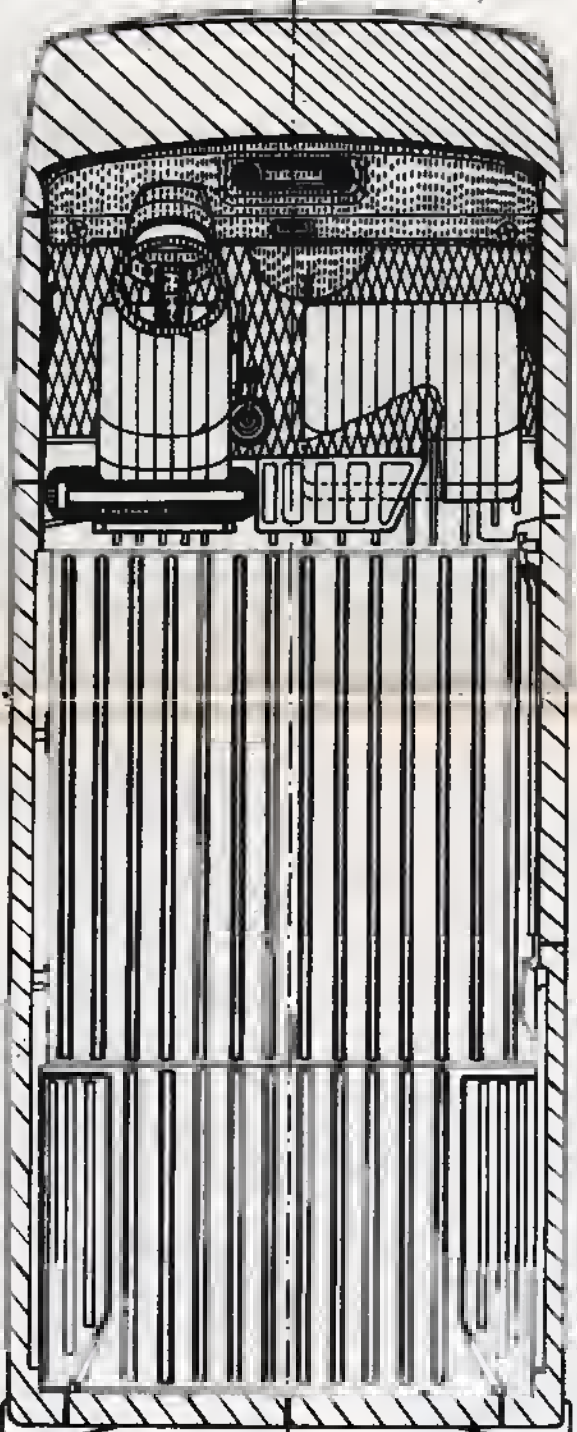
D



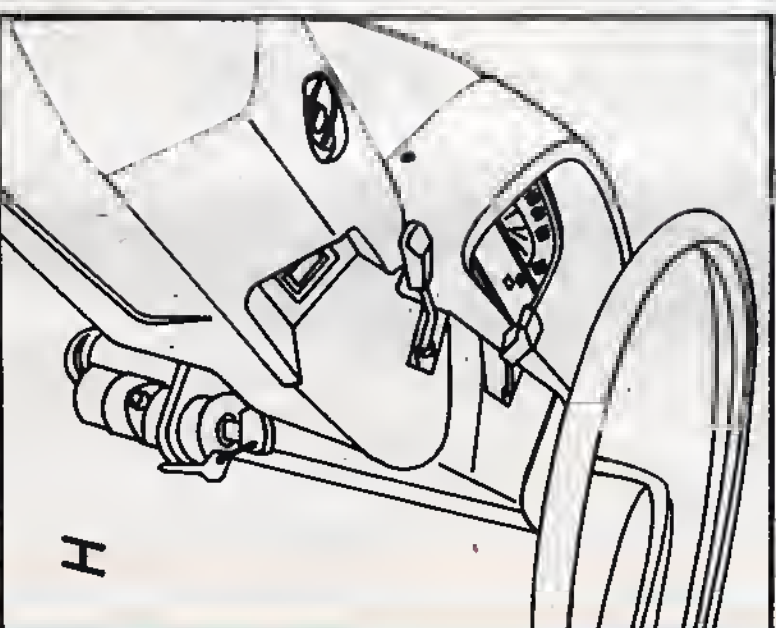
E



F



E-E



H



G



I

II

III



I Deska rozdzielcza



J Koto kierownicy



0 05 10 15 20 30

CITROEN C-35

09-1976 Opr. S. Drązkiewicz il.rys. 3

Kreślił — II — nrys. 2

III OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI SAMOCHODÓW R/C W TARNOWIE

Zawody te, zorganizowane już po raz trzeci przez Pałac Młodzieży w Tarnowie przy współudziale Ministerstwa Oświaty i Wychowania, ZW LOK i Kuratorium O i W, w Tarnowie w założeniu swoim przeznaczone są dla wychowania pracowników modelarskich placówek wychowania pozaszkolnego. Gościnnie uczestniczą w nich jednak zawodnicy reprezentujący modelarstwo LOK.

Należy stwierdzić, że impreza ta jest rozwojowa. W każdym kolejnym roku wzrasta zarówno liczba uczestniczących w niej placówek wychowania poza szkolnego jak i ilość młodzieży startującej w zawodach.

Chcąc stworzyć szerokie możliwości startów młodym modelarzom do lat 18, organizatorzy wprowadzili klasę RC EB — standard. W klasie tej mogą startować młodzi zawodnicy z uproszczonymi konstrukcjami modelami oraz słabo do tej pory wykorzystywanymi na zawodach aparatami typu PILOT i RUM.

Klasa standard na tych zawodach podzielona została na dwie grupy, tj. modeli z biegiem wstępnym i bez wstępnego biegu.

Takie ustawienie klas stwarza idealne warunki dla wszystkich uczestników bez względu na wiek i stopień technicznej jakości posiadanego sprzętu.

Do sportowej walki na parkiecie Halli Widowiskowej Pałacu Młodzieży w Tarnowie stanęło w tych zawodach 19 zespołów — reprezentowanych przez 87 zawodników.



Zawodnicy ekipy Pałacu Młodzieży w Tarnowie wraz z współwódcą ich sukcesów inż. Jerzym Jaśko.

Wymierną korzyścią tego typu zawodów jest fakt szerokiej prezentacji nowych, młodych zawodników. Tylko szeroki udział dzieci i młodzieży w zawodach jest gwarantem stałego rozwoju modelarstwa.

Osobliście uważam, że poza cennymi pucharami jakimi nagradza się zespoły zdobywców pierwszych miejsc, powinny się znaleźć również środki na zakup nagród w postaci reglamentowanego sprzętu, jaki jest praktycznie nie do zdobycia dla wielu młodych entuzjastów reprezentujących małe ośrodki miejskie i wiejskie.

Uważam, że imprezy takie należy łączyć z kiermaszami wojewódzkich placówek Centralnej Składnicy Harcerskiej. Placówki takie powinny być uprzednio dodatkowo wyposażone przez centralę w odpowiedni sprzęt modelarski.

Powinniśmy również zadbać o uatrakcyjnienie zestawu nagród preferując przede wszystkim odpowiedni modelar-

ski sprzęt w postaci importowanych silników elektrycznych, aparatur R/C, mechanizmów wykonawczych, zestawów kół, uniwersalnych klejów importowanych itp.

Słowa uznania należą się gospodarzom za dobre przygotowanie zawodów oraz zainteresowanie zawodami przedstawicieli wojewódzkich władz partyjnych i administracyjnych.

Podczas otwarcia zawodów obecni byli:
— mgr Władysław Ryś — ca kierownika Wydziału Organizacyjnego KW PZPR w Tarnowie
— mgr inż. Franciszek Szczętowski — Kurator Oświaty i Wychowania w Tarnowie
— mgr Stanisław Jaworowski — st. wizytator Ministerstwa Oświaty i Wychowania
— ppłk Eugeniusz Ostasz — wicedyrektor ZW LOK w Tarnowie
— płk Adolf Ginalski — ZW LOK Tarnów



Przy głosie gospodarza zawodów — dyrektora Pałacu Młodzieży w Tarnowie mgr Józefa Skubaję. Obok st. wiz. Ministerstwa Oświaty i Wychowania mgr Stanisław Jaworowski.



Przy czytaniu elektronicznego urządzenia do pomiaru czasu zespół projektantów i wykonawców z PM w Tarnowie.

— mgr Józef Skubaja — dyrektor Pałacu Młodzieży w Tarnowie.

Sędzią głównym zawodów był Marek Michałski z Warszawy — wielokrotnie uczestnik Mistrzostw Polski w tych dyscyplinach sportu.

Funkcję kierownika zawodów dzielili pomiędzy sobą Krzysztof Mameczarz i mgr Franciszek Pułt — wicedyrektor P. M. w Tarnowie.

W poszczególnych klasach kolejne pierwsze trzy miejsca zajęli następujący zawodnicy:

Klasa RC EA (startujących 7 zawodników)

- 1) Andrzej Kocjan PM Tarnów 242,0 pkt.
- 2) Tomasz Cota MDK Łódź 225,0 pkt.
- 3) Zbigniew Rempala ZW LOK Tarnów 218,0 pkt.

Klasa RC EB (startujących zawodników 24)

- 1) Zbigniew Ebert PM Tarnów 160,0 pkt.
- 2) Małgorzata Jaśko TSM Tarnów 159,0 pkt.
- 3) Stanisław Kucharak BKM Bydgoszcz 158,0 pkt.

Klasa RC EB „a.b.” (startujących 9 zawodników)

- 1) Paweł Grudziński PM Szczecin 154,0 pkt.
- 2) Katarzyna Jaśko PM Tarnów 149,0 pkt.
- 3) Bogdan Alberaki ZW LOK Tarnów 143,0 pkt.

Klasa RC EB „a.a.” (startujących 27 zawodników)

- 1) Ryszard Kozakiewicz PM Szczecin 133,0 pkt.
- 2) Zbigniew Ek PM Tarnów 130,0 pkt.
- 3) Artur Waras TSM Tarnów 130,0 pkt.

Po zakończeniu oficjalnych rozgrywek 6 zawodników zgłosiło się do próby bicia rekordów. W tym miejscu należy dodać, że byli to sami juniorzy.

Udaną próbą może poszczycić się jedynie zawodnik ekipy tarnowskiej Zbigniew Ebert. Przejechał on swoim modelem bezbłędnie trasę w czasie 47,88 sek.

Oceniając udział i uzyskane wyniki przez poszczególnych zawodników uważam, że należą się tu słowa uznania dla współwódców tych sukcesów w osobach instruktorów: W. Krupińskiego z PM w Bydgoszczy, J. Maciejewskiego z MDK w Malborku, inż. W. Burzyńskiego z Koszalińskiej SM, W. Stankiewicza i R. Węgrzyna reprezentujących LOK w Krakowie, Haliny Olejnik z PM w Katowicach, L. Misasza z LOK w Grudziądzu, L. Krzeszewskiego z MDK w Otwocku, A. Kłysia E. Majkowskiej i Z. Stokwisza z Łodzi, J. Posiały z Nowego Sącza i inż. Jerzego Jaśko z Tarnowa.

Po raz pierwszy na tych zawodach użyty został elektroniczny miernik czasu wykonany przez zespół konstruktorów z Pracowni elektroniki PM Tarnów. Urządzenie to przeszło z powodzeniem pierwsze próby i po niezbędnej legalizacji wprowadzone zostanie na start do wyposażenia sprzętu pomiarowego następnych zawodów.

W ramach zawodów zorganizowana została konferencja, na której omówi-



Zdobywca pierwszego miejsca w klasie RC EA — Andrzej Kocjan za swoim modelem. Zdjęcie B. Gabrysiak

no z kierownikami ekip zmiany jakie wnoszą nowe przepisy w rozgrywaniu zawodów dla modeli samochodowych w klasach R/C.

W klasyfikacji ogólnej pierwsze 10 miejsc w tabeli zajęli następujący zespoły:

- 1) PM Tarnów — 44 pkt., 2) PM Szczecin — 34 pkt., 3) ZW LOK Tarnów — 23 pkt., 4) TSM Tarnów — 20 pkt., 5) BKM Bydgoszcz 15 pkt., 6) MDK Otwock — 12 pkt., 7) PM Bydgoszcz — 11 pkt., 8) MDK Łódź — 10 pkt., 9) ZW LOK Łódź — 9 pkt., 10) ZW LOK Kraków — 6 pkt.

Po zakończeniu zawodów wręczono indywidualnym zwycięzcom medale, dyplomy i cenne upominki.

Zwycięskie zespoły otrzymywały też piękne puchary ufundowane przez Ministra Oświaty i Wychowania oraz Zarząd Wojewódzki Ligii Obrony Kraju w Tarnowie.

BOGDAN GABRYSIAK



POLSKIE KONSTRUKCJE LOTNICZE 1839-1939

Dotychczas w Polsce nie mieliśmy monografii polskich konstrukcji lotniczych. Było wiele publikacji, które obejmowały pewne okresy historii lub też określonych konstrukcji. Olbrzymiej pracy podjął się Andrzej Głaza (który jest ostatnio pracownikiem naukowym Instytutu Lotnictwa). Dzięki jego wnikliwym badaniom oraz pomocy licznych historyków lotnictwa, przedwojennych konstruktorów samolotów, powstało dzieło pokuszające dorobek polskich konstruktorów lotniczych oraz osiągnięcia polskiego przemysłu lotniczego lat 1839-1939.

W książce znieśliśmy również szczegółowe dzieje i opisy techniczne polskich samolotów i szybowców skonstruowanych lub zaprojektowanych w zerańcu lotnictwa, tj. w okresie poprzedzającym drugą wojnę światową.

Pozycja ta obejmuje łącznie opisy około 380 konstrukcji. W książce zamieszczono aż 230 rysunków technicznych samolotów i szybowców oraz 600 fotografii.

Ze względu na dużą wartość historyczną, książka ta może stanowić literaturę dla modelarzy lotniczych, a szczególnie dla tych, którzy budują różnego rodzaju modele samolotów.

Warto więc pospieszyć się z kupnem tej książki, gdyż ze względu na niski nakład może ona w krótkim czasie zginąć z półek księgarskich.

Andrzej Głaza. Polskie Konstrukcje Lotnicze 1839-1939. WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI 1976 R. Format A4. Objętość 448 str. Oprawa płócienna z kredową obwolutą. Nakład 3000 egz. Cena 220 zł.

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności polecają:

Zamawiam niżej wymienioną ilość egzemplarzy książek i proszę o przesłanie ich za załozeniem pocztowym pod wskazanym adresem:

Ilość egz.	Autor — tytuł	Cena zł
.....	Elsztein P.: Budowa i pilotaż latawców	50.—
.....	Spunda B.: Projektowanie i budowa modeli śmigłowców	110.—
.....	Malinowski T.: Spadochrony	70.—
.....	Pazio A., Winczo J.: Metodyka szkolenia szybowcowego	25.—
.....	Szkolenie i wyczyn w spadochroniarstwie	45.—
.....	Łacki A.: Metodyka szkolenia samolotowego	25.—
.....	Sliwak T.: Podstawowe wiadomości z medycyny lotniczej	10.—
.....	Ignatow N. A.: Za kierownicą	10.—
.....	Przeplisy ruchu drogowego w ZSRR	10.—
.....	Rychter T.: POP-kart. Dokumentacja techniczna	30.—
.....	Osos J.: Pogodoznawstwo dla zmotoryzowanych	40.—
.....	Mikołajewski T.: Warszawa. Technika jazdy, obsługa usprawnienia	22.—
.....	Naprawa samochodów Warszawa 223, 224	80.—
.....	Schneigert Z.: Koleje niekonwencjonalne	5.—
.....	Zalewski H.: Naprawa motocykli WSK MO6B3, M21W1, M21W2, M21W2S	68.—
.....	Rosset A.: Starożytne drogi i mosty	35.—
.....	Rosset A.: Drogi i mosty w średniowieczu i w czasach odrodzenia	50.—
.....	Wielopolski A.: Zarys gospodarczych dziejów transportu do roku 1939	85.—
.....	Miszczak S.: Historia radiofonii i telewizji w Polsce	93.—
.....	Zimowski I.: Geneza i rozwój komunikacji pocztowej na ziemiach polskich	110.—

Przesyłkę zobowiązuje się wykupić natychmiast po jej nadejściu.

data Podpis
Zamówienia będą realizowane w kolejności zgłoszeń do wyczerpania posiadanej ilości egzemplarzy książek.

Dokładaj adres zamawiającego:

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu, nr mieszkania

Ozn. kod., poczta

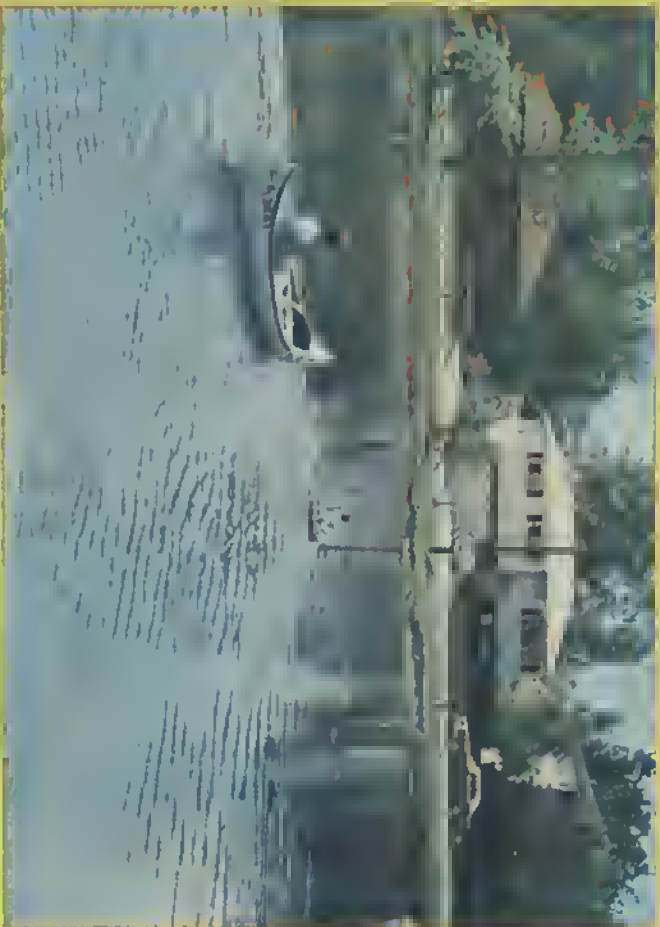
Zamówienia prosimy przysyłać pod adresem:

**WOJEWÓDZKA KSIĘGARNIA TECHNICZNA
u. Podwale 4
31 — 118 Kraków**

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

●
**CZASOPISMO ZALECONE DLA
BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH
PISEM M. MINISTERSTWA OŚWI-
TY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21
MARCA 1957 R.**
●

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIĄK, Jan MARCZAK, Edmund OSIŃSKI, Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Wojciech SZANTER, Bohdan WĘGRZYŃ, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny), Jan RAKOCZY (oprac. graficzne), Jadwiga CZAPLIKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wew. 62. Instytucje i zakłady pracy mające siedzibę w miejscach wojewódzkich i powiatowych zamawiają i opłacają prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach RSW „Prasa — Książka — Ruch” w terminie do 25 listopada na rok następny. Instytucje i zakłady pracy z siedzibą w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów i Delegatur RSW „Prasa — Książka — Ruch”, jak również prenumeratorzy indywidualni, opłacają prenumeratę tylko we właściwych dla doręczeń pocztowych placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych lub u doręczycieli — w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27, rocznie — zł 54. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki ze granic, która jest droższa o 40% od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch”. Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych w Warszawie, ul. Wrońska 23, konto PKO nr 1-6-100034. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 1472. Nakład 80 000 egz. F-89. INDEX 36543.



MAŁY MODEL I ŁÓDŹ

Starsi modelarze pamiętają, jak Władysław Cichy ze Szczecina demonstrował model swego drobnicowca „Marceli Nowotko” holujący za sobą kajak. Na zdjęciu widzimy maly model holownika zbudowany w USA, którego napęd stanowi maszynka parowa, holujący kółk Cane z chłopcem po jeziorze.



WIELOKROTNY MISTRZ

Zawsze usmiechnięty, kolarz, zawodowiec, taka opinia panuje o Austriaku Hanno Prethner, który już wielokrotnie stawał na najwyższym podium wśród najlepszych, startując z modelami akrobacyjnymi w zawodach krajowych, jak i na mistrzostwach świata w 1973 i 1975 r. Swoje sukcesy zawdzięcza prezentowanemu na zdjęciu modelowi nazwanemu „Curat e” i wieloletniemu treningom. Modele napędzają jest silnikiem typu WEBER 61 Speed, a zdalnie kierowany aparaturą SIMP-ROF CONTEST.

KOLEJKA W BUTELCE

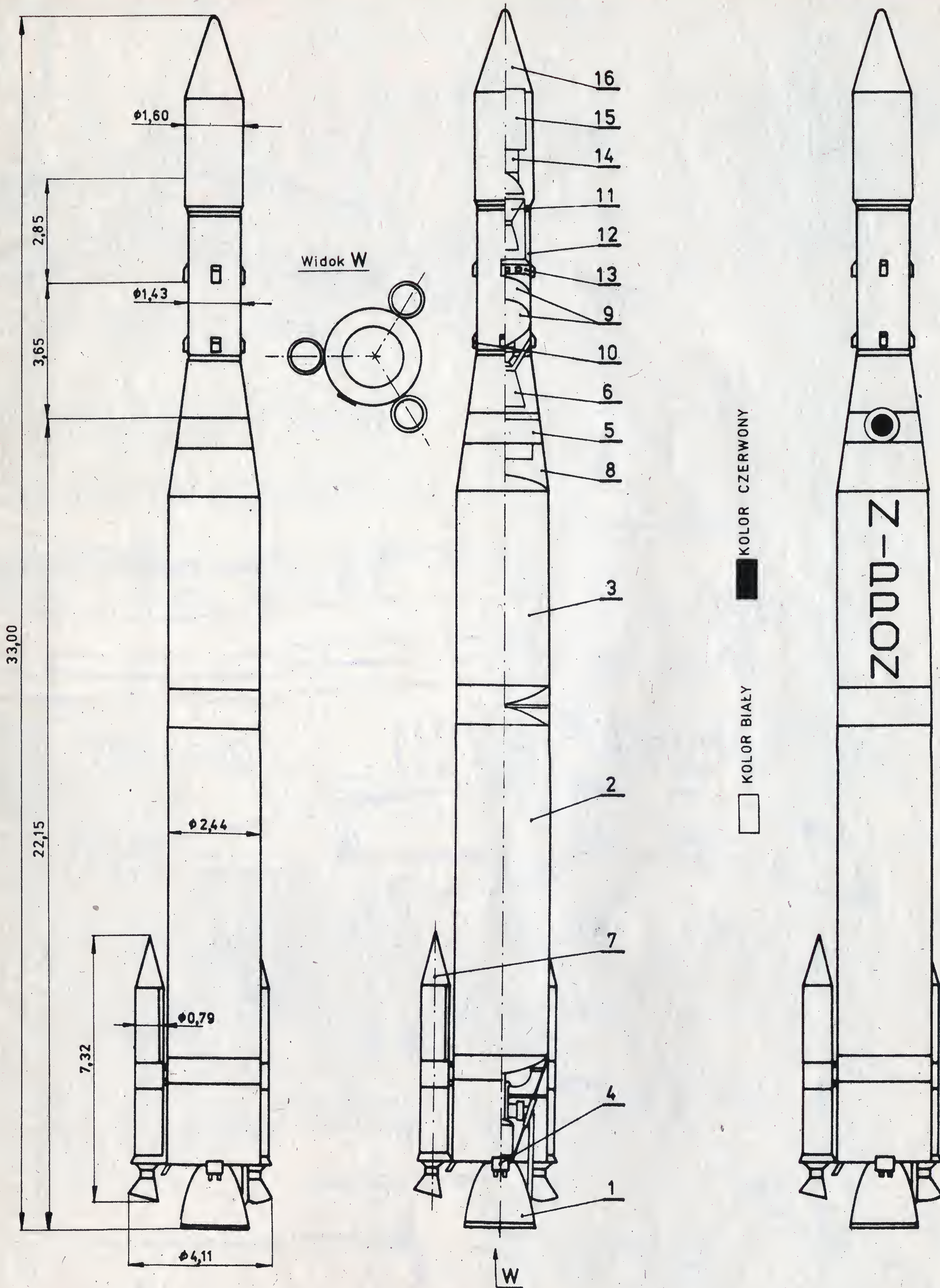
Zarząd francuskiej kolei SNCF od 30 października do 7 listopada ub. r. urządził w Paryżu pierwszą wystawę modeli kolejowych, na której ekspozycyjnie przedstawiono kilkanaście różnych modeli, makiety kolejowych oraz innych urządzeń i przedmiotów związanych z rozwojem francuskich kolei.

Na zdjęciu przedstawiany jeden z takich modeli tj. makietę wykonaną w rozmiarze „N”, którą umieszczono w butele. Fot. Loco Revue



CAŁKOWICIE Z ZAPĄŁEK

Do kolekcji oryginalności przedstawiamy Erwina Czarnowitza z Berlina z jego modelem statku rzecznoego z Missisipi, wykonanym całowicie z zapalek. Jak wynika z podpisu pod zdjęciem, zaczępnietym z czasopisma „Die Yacht“, wykonawca do tego celu zużył 56000 zapalek.



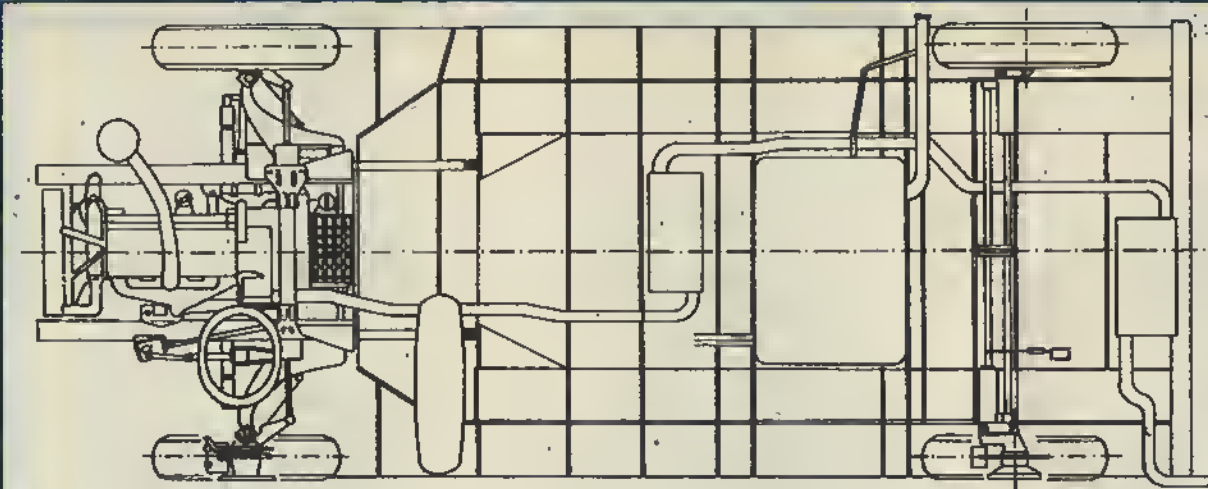
LITERATURA:

1. FLIGHT z 27.09.1973 i 31.07.1975r;
2. INTERAVIA z 10.1973r;
3. AIR & COSMOS z 22.04.1972r;
4. LETECTVI + KOSMONAUTIKA NR 25-1976.

UWAGA:

WYMIARY PODANO W METRACH.

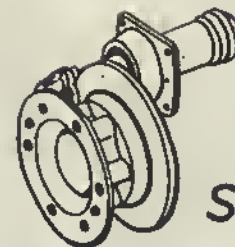
NIPPON		
POD. 1:48	Opracował: D. WOJCIECHOWSKI	IŁOŚĆ RYS. 1
DATA: 20.10.1976	Kreślił: W. BALICKI	NR RYS. 1



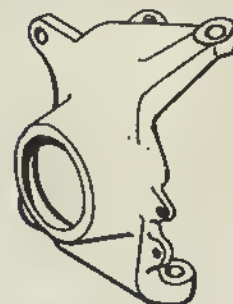
P



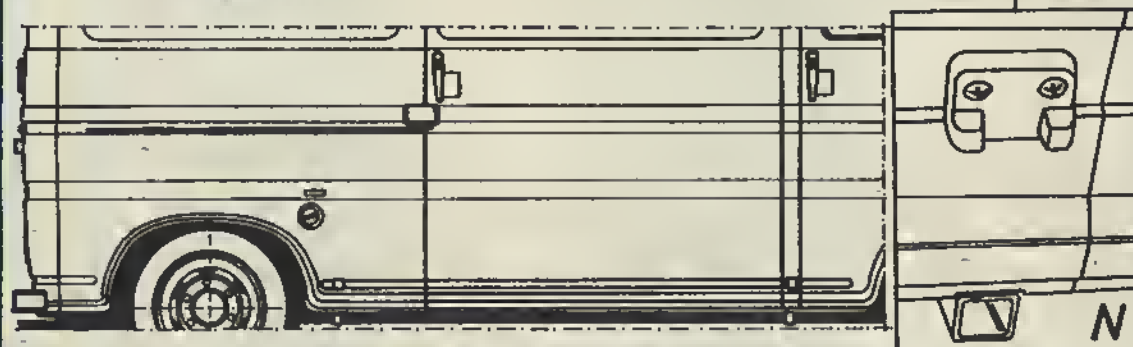
R



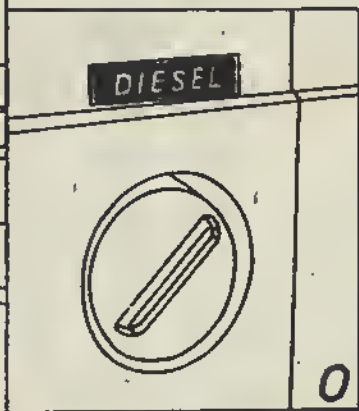
S



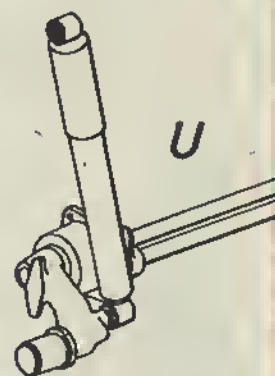
T



N



O



U



K

L

M



W

CITRÖEN C-35

09-1976	Opr. S. Drażkiewicz	il. rys. 3
	Kreślił — " —	nr. rys. 3